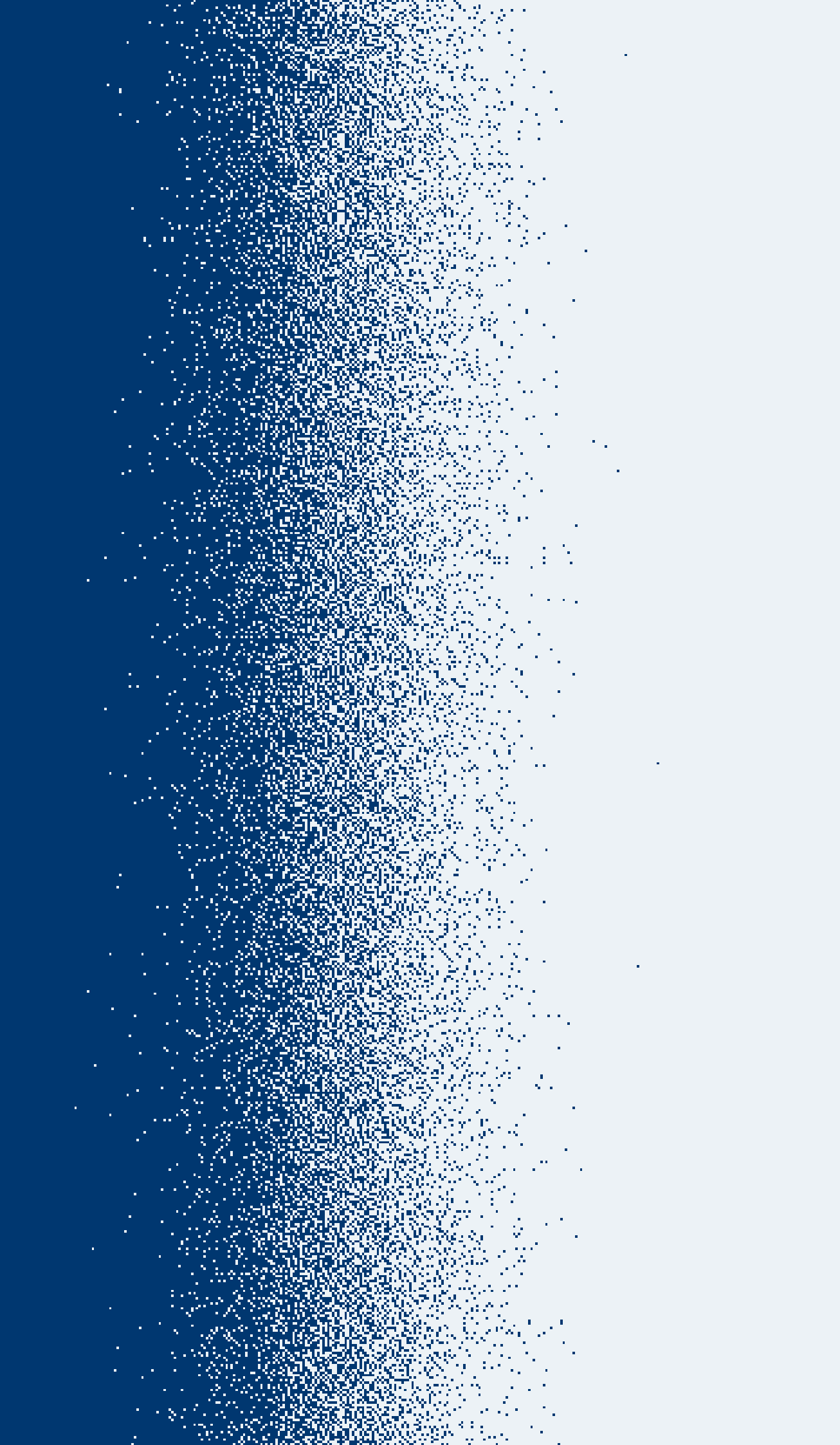


ÍNDICE

PREFACIO	04	Brasil	51
COMITÉ EJECUTIVO	09	Chile	57
TPF EN EL MUNDO	10	Colombia	59
ACONTECIMIENTOS		Ecuador	62
DESTACADOS	12	Paraguay	63
ÁFRICA	14	Perú	63
Angola	16	ASIA	64
Argelia	18	Afganistán	66
Camerún	22	Arabia Saudí	67
Costa de Marfil	24	Filipinas	68
Egipto	25	Georgia	69
Kenia	26	India	70
Marruecos	27	Laos	73
Mauritania	29	Sultanato de Omán	74
Mozambique	30	Timor Oriental	75
Santo Tomé y Príncipe	32	Turquía	76
Senegal	33	Vietnam	78
Túnez	34	EUROPA	80
AMÉRICA DEL NORTE	36	Bélgica	82
Estados Unidos	38	España	92
México	39	Francia	98
AMÉRICA CENTRAL	40	Gran Ducado de Luxemburgo	104
Costa Rica	42	Grecia	105
Guatemala	43	Polonia	106
Honduras	44	Portugal	109
Panamá	45	Rumanía	115
AMÉRICA LATINA	46	CENTROS DE COMPETENCIAS	118
Argentina	48	Edificación	120
Bolivia	50	Infraestructuras de transporte	128
		Agua y medio ambiente	134
		CUENTAS	
		CONSOLIDADAS 2018	140

Prefacio



4 000 empleados

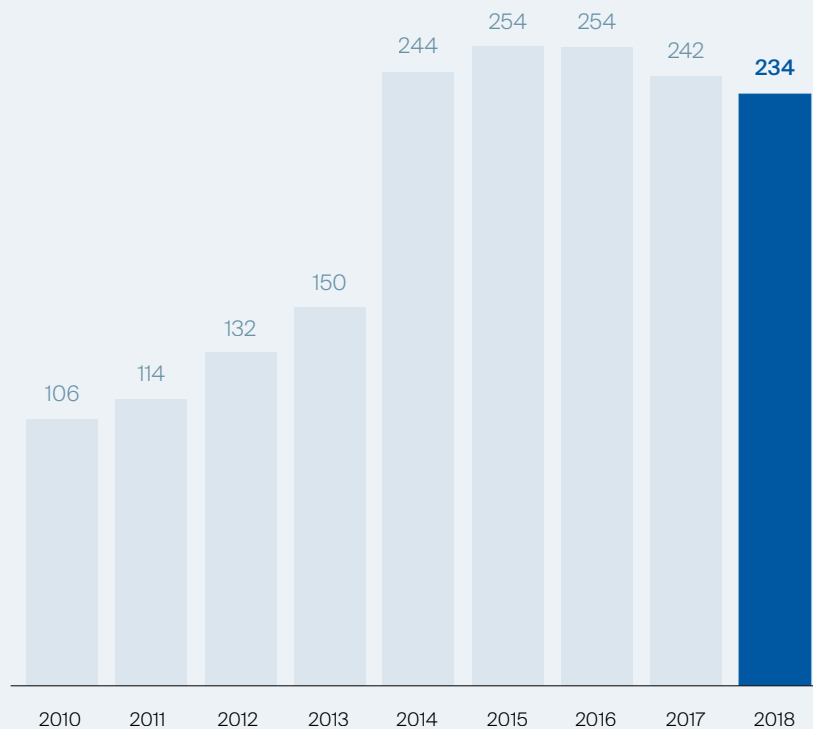
establecido en **47** países

activo en **58** países

El año 2018 ha sido un gran año para TPF.

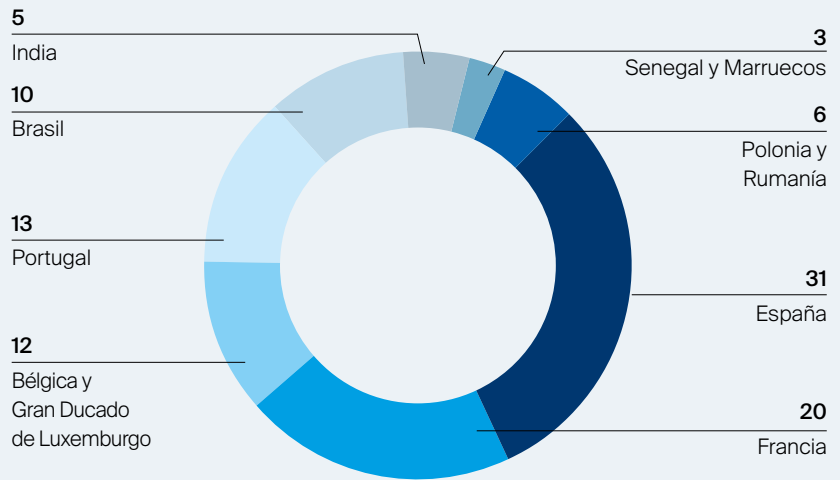
De hecho, hemos podido mantener nuestro volumen de negocio a pesar del cese de nuestra actividad relacionada con los proyectos llave en mano. Esta no formaba parte ya de nuestro ámbito de negocio principal.

Evolución de las ventas y los servicios (en millones de euros)



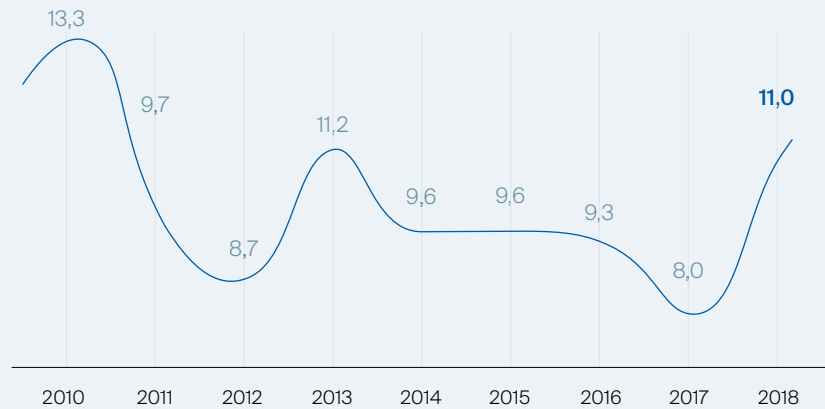
TPF S.A. Bélgica tiene filiales y sucursales en 47 países, operando directamente en 11 países. España y Portugal actúan como sociedades subholding y por tanto controlan las operaciones en 36 países.

Distribución de las ventas y los servicios por zonas geográficas en 2018 (%)



Este año también fue excelente, ya que hemos aumentado nuestro margen de explotación.

Evolución del EBITDA / Ventas y servicios (%)



También ha aumentado nuestra cartera de pedidos, que ascendió a 461.314.161 euros a finales de 2018, lo que representa 23,69 meses de actividad.

Evolución de la cartera de clientes (en millones de euros)



Esta cartera nos permite ser especialmente optimistas de cara a los próximos años, sobre todo porque nos brinda la oportunidad de encontrar respuestas al caos climático que se aproxima y encontrar soluciones para hacer del mundo un lugar mejor.

En el último informe anual, presentamos los cambios en los órganos de gestión del Comité de Dirección.

Teniendo presente este esfuerzo de renovación, hemos modificado también cuatro de nuestros equipos de dirección:

- en Francia, Sr. William Meynard, Presidente Director General de TPF Ingénierie (también miembro del Comité Ejecutivo de TPF),
- en España, Sr. Tom Van Looy, CEO de TPF Getinsa Euroestudios (también miembro del Comité Ejecutivo de TPF),
- en Marruecos, Sr. Youssef El Hamzaoui, Director General de TPF Pyramide Ingénierie,
- y en Polonia, Sr. Grzegorz Placek, Director General de TPF sp. z.o.o.

Por último, nos gustaría resaltar 4 de los 1.500 proyectos en los que hemos trabajado en 2018.

- En Francia, en el ámbito de la edificación, el año 2018 ha estado marcado por la entrega de la Villefontaine Brand Village, un proyecto en el que TPF ha estado trabajando desde 2015 durante las fases de estudio y posteriormente de ejecución de las obras.

Este emblemático proyecto impulsado por La Compagnie de Phalsbourg (22.000 m² de superficie comercial en una parcela de 13 hectáreas) presenta una innovación con respecto al proceso de instalación de cubiertas en las 68 "casas de cristal". El proceso fue concebido por el arquitecto Gianni Ranaulo, y diseñado técnicamente por los ingenieros de TPF, utilizando sistemas de acristalamiento sellante en el marco de un procedimiento "Atex" (Evaluación Técnica de Experimentación) del Centro Científico y Técnico de la Edificación (CSTB). Además, nuestros ingenieros han desglosado los proyectos constructivos en cuatro lotes (carpintería, cubiertas de madera,

impermeabilización y cubiertas acristaladas), trabajando sobre un modelo BIM.

Se trata de un proyecto singular que se construyó a lo largo de dos años de acuerdo con los requisitos medioambientales (BREEAM "Very Good", RT (Regulación Térmica) 2012 -20%), y obtuvo el MAPIC Award 2018 dentro de la categoría "Best Outlet Center".

- En el sector del transporte, tenemos amplia experiencia en los sistemas de transporte público (tren, metro, autobús, metro ligero, etc.). En este sentido, podemos mencionar el proyecto que estamos realizando en Tenerife en el ámbito de la movilidad. TPF está desarrollando una nueva tecnología para elaborar planes de movilidad y modelos de demanda de transporte a partir del posicionamiento de terminales de telefonía móvil.
- La problemática del agua probablemente sea uno de los retos más serios a los que nos enfrentamos. Cada vez hay más regiones en el mundo que están amenazadas por la escasez de este recurso, lo que podría conducir a guerras por el agua.

Por otro lado, este problema está forzando a los países a revisar sus planes de gestión de riesgos de inundación. En España, por ejemplo, el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente nos ha adjudicado dos nuevos contratos para elaborar planes de gestión de riesgos de inundación (PGRI) para las cuencas de los ríos Miño-Sil y Ebro.

Estos planes serán desarrollados de acuerdo a la Directiva 2007/60/CE, y permitirán al Ministerio fijar los objetivos a alcanzar en materia de control de inundaciones, a partir de una evaluación preliminar de riesgos y de la elaboración de mapas de zonas inundables y de peligrosidad.

Las tareas a realizar en un plazo de 24 meses también contemplan la redacción de proyectos de restauración fluvial e infraestructuras verdes, así como la elaboración de un inventario de las infraestructuras de protección existentes. Además, llevaremos a cabo el estudio geomorfológico y la modelización hidrológica e hidráulica bidimensional de 425 km de cauces en la Cuenca del Miño-Sil y de 2 km en la cuenca del Ebro, así

Prefacio

como la caracterización de unas 2.000 obras de drenaje transversal.

- Por lo que respecta a nuestros esfuerzos por lograr un mundo mejor, nos gustaría destacar las actividades de ingeniería socio-medioambiental que estamos desarrollando en Brasil, entre las cuales figura la implementación de un programa de ayuda a la inserción laboral y a la contratación de mano de obra local para el productor de aluminio Norsk Hydro, la elaboración de un Plan de Acción de Reasentamiento (PAR) para 144 familias afectadas por el proyecto de

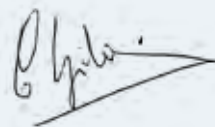
construcción del parque eólico de Ventos de São Clemente, en el Estado de Pernambuco, la elaboración de un diagnóstico que permita evaluar el impacto de la rotura de la presa de Fundão en el turismo y en las actividades culturales, deportivas y de ocio en las ciudades de Santo de Serra, Aracruz, São Mateus, Conceição da Barra, Funão y Linhares, o incluso la puesta en marcha de un programa de educación medioambiental en el marco de la construcción de una tubería de unos 56 km para el proyecto Minas-Rio del gigante minero Anglo American.

Nos gustaría dirigirnos a todos nuestros empleados para expresarles nuestro más sincero agradecimiento. Mediante su compromiso diario, contribuyen de manera muy importante al éxito del Grupo y a su expansión.

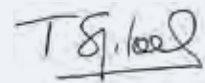
José Santos
Director
de
Operaciones



**Christophe
Gilain**
Director
General



**Thomas
Spitaels**
Presidente
del Comité
Ejecutivo





Thomas Spitaels

Presidente del Comité Ejecutivo



Christophe Gilain

Director General,
Miembro del Comité Ejecutivo



José Castro Santos

Director de Operaciones,
Miembro del Comité Ejecutivo



Jorge Nandin de Carvalho

Miembro del Comité Ejecutivo



Atul Bhobe

Miembro del Comité Ejecutivo



William Meynard

Miembro del Comité Ejecutivo



Amadou De

Miembro del Comité Ejecutivo



Tom Van Looy

Miembro del Comité Ejecutivo



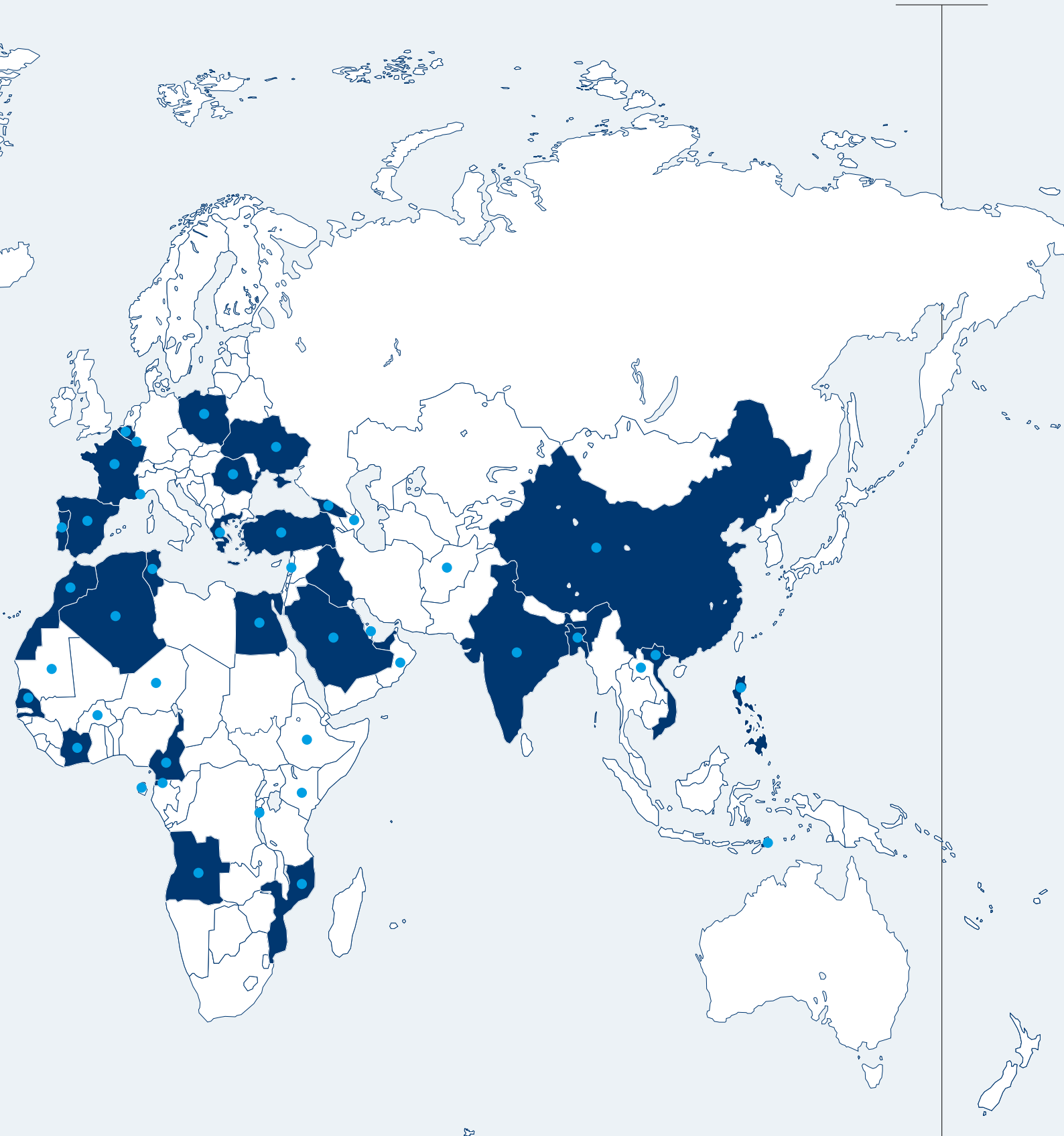
João Recena

Miembro del Comité Ejecutivo

Comité Ejecutivo

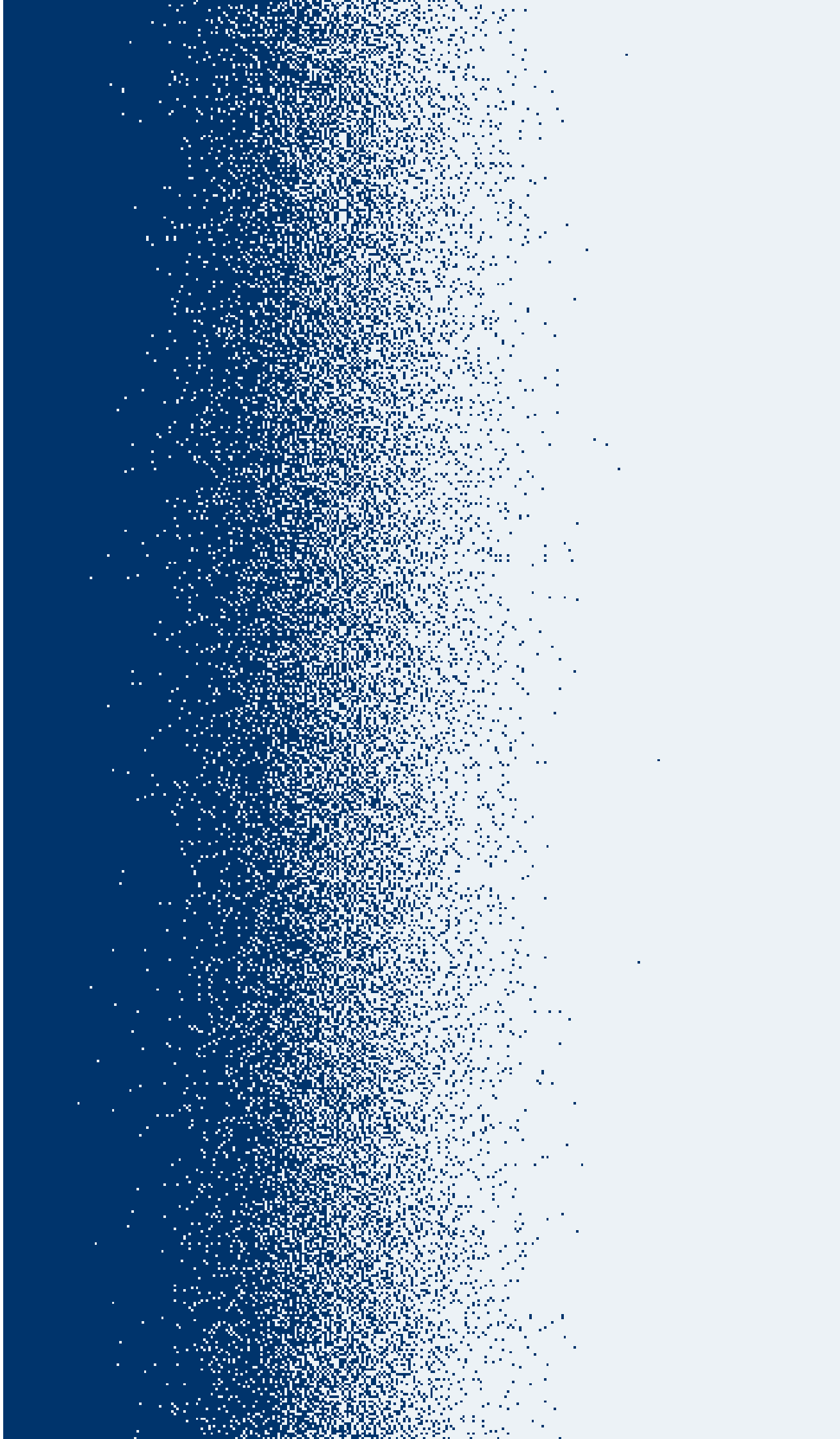
TPF en el mundo





- Nuestras filiales y sucursales
- Países en los que operamos en 2018

Destacados

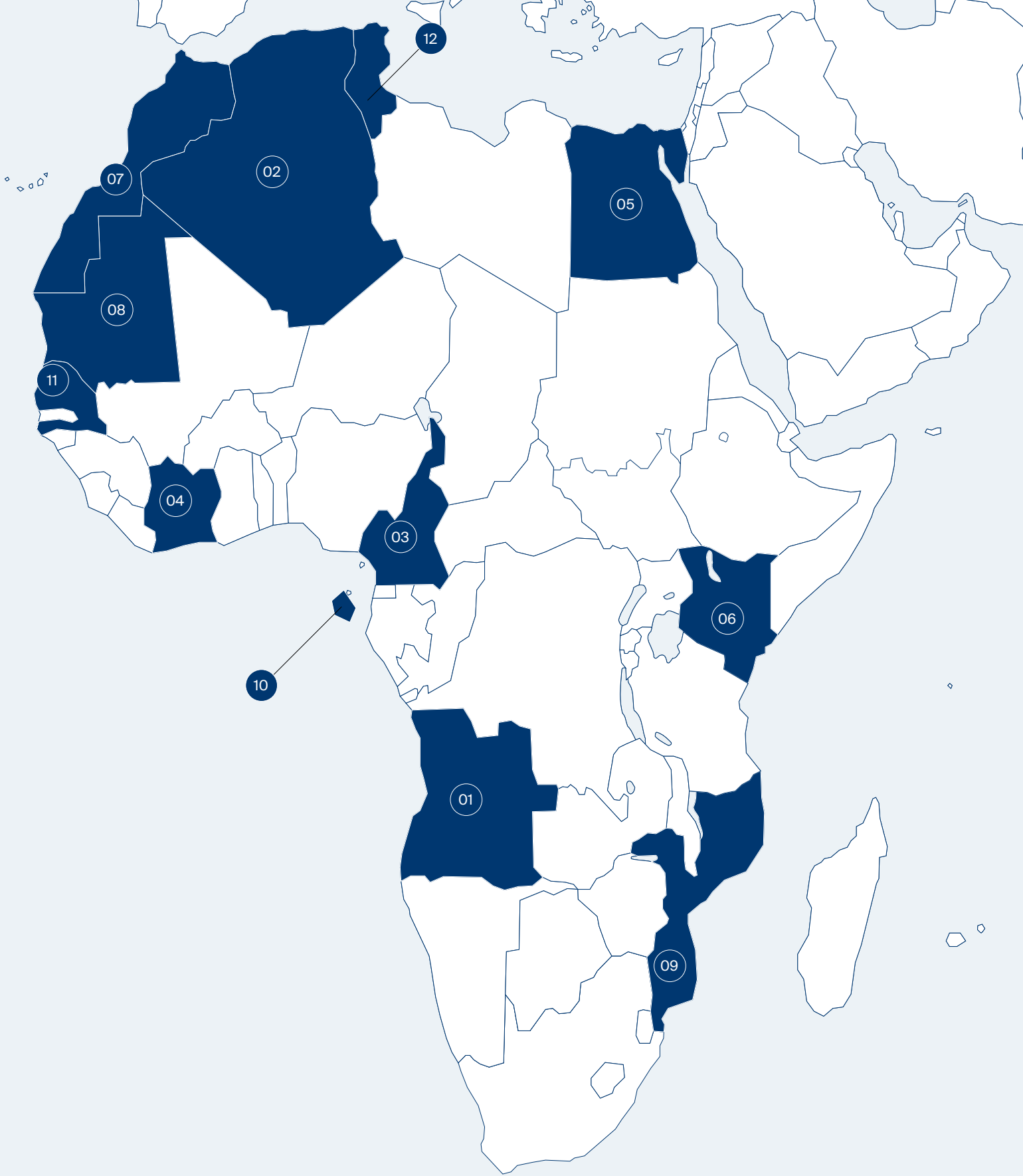




Por zona geográfica
y sector

África

Angola	01
Argelia	02
Camerún	03
Costa de Marfil	04
Egipto	05
Kenia	06
Marruecos	07
Mauritania	08
Mozambique	09
Santo Tomé y Príncipe	10
Senegal	11
Túnez	12



Angola

Centro de Información de las Naciones Unidas para los países africanos de habla portuguesa, Luanda

Edificación – Planificación urbana

La capital angoleña contará en breve con un Centro de Información de las Naciones Unidas dirigido a satisfacer las necesidades específicas de los países lusoparlantes (PALOP - Países Africanos de Lengua Oficial Portuguesa). El Ministerio de Comunicación Social de la República de Angola ha escogido a TPF para supervisar las obras de ejecución.

Se trata de un edificio de más de 10.000 m² distribuidos en seis plantas sobre rasante y una bajo rasante.

El conjunto está dividido en tres bloques de edificaciones con diferentes alturas. Incluirá un museo, locales técnicos y espacios con salas adecuadas para la organización de todo tipo de eventos, reuniones y conferencias.



Agua – Medio ambiente

En Luena, capital de la provincia de Moxico, hemos firmado un contrato para la supervisión de las obras de ampliación de la red de distribución de agua potable. En total, 150 km de tuberías, 15.000 acometidas domiciliarias y 30 meses de trabajo.

ha encomendado la revisión del diseño y la supervisión de las obras. El proyecto está financiado por el Banco Internacional para la Reconstrucción y el Desarrollo, y reviste una gran complejidad debido a su ubicación en una zona periurbana muy desestructurada y con una alta densidad de población.

El Ministerio de Energía y Agua nos

Energía

En la provincia de Kwanza Norte nos encargamos de la revisión del proyecto hidroeléctrico Caculo Cabaça, en la cuenca del río Kwanza. La ejecución de esta importante iniciativa, que contará con una potencia instalada de 2.200 MW, ha sido adjudicada al Consorcio formado por Gezhouba Group Co. Ltd. (CGGC) y Niara Holding.

Este proyecto de estructuración se llevará a cabo en un plazo aproximado de 80 meses. Forma parte del Plan Nacional de Seguridad Energética 2025, que tiene por objetivo alcanzar una producción de 9.000 MW en 6 años.

El complejo hidroeléctrico aprovecha la altura del salto de agua de 215 m existente entre el embalse y la cota de desagüe aguas abajo de las cascadas naturales de Caculo Cabaça. Consta de una presa de hormigón con una altura máxima de 103 m, una longitud de coronación de 553 m y una capacidad de almacenamiento de 440 millones de m³, una central hidroeléctrica y un circuito hidráulico. La central está equipada con cuatro turbinas, con una potencia nominal unitaria de 530 MW. En cuanto al circuito hidráulico, está formado por una toma de agua, un circuito de aducción con cuatro túneles de 9 m de diámetro, una caverna y dos túneles de restitución de 16 m de diámetro. El proyecto prevé la construcción de una segunda central hidroeléctrica a pie de presa, diseñada para turbinar un caudal ecológico de 60 m³/segundo, y dos subestaciones (la principal de 400 kV y otra auxiliar de 220 kV).

Este año, TPF continúa prestando servicios de consultoría ambiental para la realización de las obras.

Entre las tareas a realizar, además de la revisión de la metodología técnica, cabe destacar la revisión

completa del proyecto constructivo en lo que se refiere a sus componentes de ingeniería civil.



Proyecto hidroeléctrico Caculo Cabaça en el río Kwanza

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía y sistemas BRT

Ha sido un año de grandes éxitos para nuestros equipos, que han estado trabajando duro en la ampliación de la Línea 1 del Metro de Argel. Prueba de ello ha sido la inauguración de dos nuevas estaciones en el centro de la capital. La primera fase de las obras, que cubre una extensión de 24 km, está ya completada.

Los riesgos eran altos, especialmente porque el proyecto se encuentra en un entorno urbano densamente poblado, en el corazón del centro histórico.

Además de la ejecución de las nuevas estaciones de Ali Boumendjel y Plaza de los Mártires, con cuatro y dos accesos respectivamente, las obras de ampliación de la Línea 1 A1 incluían la construcción de un túnel de aproximadamente 1.450 m de largo con tres pozos de ventilación.

Por otro lado, junto con las obras de ingeniería civil, se han llevado a cabo excavaciones supervisadas por un equipo de investigadores.

A petición de la empresa argelina Cosider Travaux Publics, TPF se ha encargado del diseño de los trabajos de ingeniería civil para la ampliación E del metro de Argel, desde el centro de El Harrach hasta el Aeropuerto Internacional de Argel, lo que supone un total de 9 km y diez nuevas estaciones.



Estructuras e infraestructuras viarias

En el sector de las carreteras, TPF participa en la construcción de la autopista argelina Este-Oeste, uno de los mayores proyectos de infraestructura promovido por el Ministerio de Obras Públicas. Más concretamente, nos estamos encargando de la elaboración del proyecto constructivo de las instalaciones y sistemas operativos de los Lotes Centro y Oeste.

Con una longitud de más de 367 km, el tramo central de la autopista atraviesa siete wilayas y se extiende desde Chlef hasta Bordj Bou-Arréridj. El contrato que

hemos firmado con Cosider Travaux Publics abarca la ejecución de 18 estaciones de peaje, 7 centros de mantenimiento, 20 áreas de descanso y 10 áreas de servicio.

En cuanto al tramo Oeste, cuenta con una longitud de más de 330 km, pasa por cuatro wilayas y va desde Relizane hasta Tlemcen. El contrato firmado con la prestigiosa

compañía portuguesa Teixeira Duarte – Engenharia Construções, S.A. se centra en la construcción de 15 estaciones de peaje, 22 áreas de descanso y 9 centros de mantenimiento y explotación, de los cuales 2 se encuentran en la carretera troncal.

Cabe destacar que nuestros ingenieros se han encargado también del diseño de las obras de arquitectura e ingeniería de los edificios y de los estudios técnicos de ambos lotes (movimiento de tierras, trazado, firmes, redes de suministro de energía y telecomunicaciones, sistemas de drenaje, saneamiento y suministro de agua, señalización y alumbrado público).



Instalaciones y sistemas para la explotación de la autopista Este-Oeste / Lote Oeste

Estructuras e infraestructuras ferroviarias

En el sector ferroviario, los resultados de este año han sido enormemente interesantes y fructíferos en muchos aspectos.

El adjudicatario del proyecto de modernización del enlace ferroviario Este-Oeste Orán-Argel-Annaba ha encargado a TPF la realización de la evaluación de impacto ambiental y del estudio de riesgos de la línea

Argel – Constantine, que cuenta con una longitud total de 175 km.

Los objetivos son múltiples: reducir los tiempos de desplazamiento, mejorar los niveles de confort y seguridad y disminuir el riesgo de accidentes. La línea Argel – Constantine pasa por una región montañosa que, a su vez, es atravesada por varios corredores de transporte, como la autopista Este-Oeste.

Al mismo tiempo, la elaboración de los proyectos constructivos que se está llevando a cabo para Cosider Travaux Publics avanza a buen ritmo.

Algunos proyectos merecen sin duda ser destacados, como la realización de la línea Sur-Este, cuyo objetivo es mejorar el transporte de bienes y pasajeros a través de todas las regiones del país.



Línea ferroviaria Oued Tlelat - Tlemcen

Argelia

*Línea ferroviaria
Boughzoul -
Djelfa*



Nuestro equipo está involucrado en la ejecución de las nuevas líneas Ksar El Boukhari - Boughzoul y Boughzoul - Djelfa, lo que representa un total de 160 km.

Por último, cabe mencionar la duplicación de la línea ferroviaria Béjaia - Béni Mansour, actualmente en servicio, con una rectificación del trazado en un tramo de 87 km. Este proyecto permitirá a los trenes de pasajeros circular a una velocidad de 180 km/h y a los trenes de mercancías a 100 km/h.

En el ámbito del control y supervisión de las obras, TPF se ha construido una sólida reputación en los últimos diez años, tanto entre las empresas del sector como entre instituciones públicas como ANESRIF (la Agencia Nacional para el Estudio y Seguimiento de Inversiones Ferroviarias).

Una muestra de esto es nuestra participación en la ejecución de

cuatro líneas de ferrocarril que suponen un total de 700 km: las líneas Annaba - Ramdane Djamel, Relizane - Tiaret - Tissemsilt, Oued Tlelat - Tlemcen, y la Línea Minera Este (Lote 3).

TPF es también un consultor de referencia en el campo de la electrificación ferroviaria.

El Departamento de Instalaciones de TPF ha desarrollado un software específico de simulación para SETIRAIL, para la electrificación del tramo que une las poblaciones de Affroun y Tipaza/Puerto de El Hamdania, que se encuentran a 40 km de distancia. Los resultados obtenidos nos proporcionaron la información necesaria para definir la situación de las subestaciones de tracción, la potencia de los transformadores y las características fundamentales de la línea aérea de contacto.

Además, para el mismo cliente, hemos desarrollado el estudio de

simulación para la electrificación a 1x25KV del tramo Annaba - Oued - Keberit de la Línea Minera Este. Este tramo cuenta con una longitud aproximada de 150 km.

Terminamos con el proyecto de ejecución de la nueva estación ferroviaria de Sidi Bel Abbes: un imponente edificio de 8.500 m² distribuido en tres plantas, dos de ellas sobre rasante, que contribuirá a la modernización de la ciudad.

TPF contó con la colaboración de sus filiales española y portuguesa para desarrollar el diseño de los sistemas técnicos (instalaciones mecánicas, climatización, suministro eléctrico y red de telecomunicaciones).

El proyecto se ha realizado utilizando los programas Revit y BIM360.



Edificación – Planificación urbana

Este año, la promotora inmobiliaria SARL ENADRA ESSAHIHA LIL AKKAR EURL KHALIDJ EL MOURDJANE nos ha encomendado el desarrollo de un nuevo proyecto hotelero de 18.000 m² en Boumèrdes.

Este hotel de 4 estrellas tendrá capacidad para 240 habitaciones. Entre las actividades y tareas que se nos asignaron se encuentra la elaboración de la documentación técnica, incluyendo el anexo arquitectónico, la selección de

los contratistas y el seguimiento técnico correspondiente.



*Nuevo proyecto
hotelero en
Boumèrdes*

Agua - Medio ambiente



Como en muchos otros países, la participación de comunidades de regantes en la toma de decisiones relativas a la gestión de regadíos se ha incrementado considerablemente en los últimos años.

En 2018, la actividad de TPF en esta área se ha centrado en los sistemas de riego de la asociación arrocera SEMRY (Société d'Expansion et de Modernisation de la Riziculture de Yagoua) y, más concretamente, en el proyecto "Estudio y creación de comunidades de regantes y apoyo en el mantenimiento y explotación de infraestructuras hidroagrícolas".

El proyecto tiene por objetivo el establecimiento de un sistema de mantenimiento y explotación sostenible y eficiente, incluyendo la creación y estructuración de comunidades de regantes funcionales. Nuestros servicios abarcan:

- Definición del marco legal y organizativo para la implementación de sistemas de explotación y mantenimiento, incluyendo el monitoreo de los recursos hídricos y el reparto de responsabilidades.
- Definición del marco legal y organizativo para la creación y funcionamiento de las comunidades de regantes.
- Formación a los miembros del comité de las comunidades de regantes en la gestión administrativa, técnica y financiera de la entidad.
- Formación a los representantes de la entidad contratante en enfoques participativos para la gestión, mantenimiento y explotación de sistemas de riego, así como para el monitoreo de los recursos hídricos.
- Definición, con las comunidades de regantes y la entidad contratante, de una serie de tarifas fijas, tras evaluar la capacidad de pago de los usuarios y llevar a cabo un análisis detallado de los costes de mantenimiento y explotación.
- Creación de un sistema de financiación de las tareas de mantenimiento que sea eficiente y funcional.
- Desarrollo de un plan de equipamiento para la entidad encargada de los servicios de explotación y mantenimiento.
- Creación de una base de datos georeferenciada.
- Creación de un sistema de información para el control de los recursos hídricos.



Energía

Frente a la creciente demanda de energía eléctrica por parte de la población y del sector industrial, el gobierno camerunés ha puesto en marcha importantes proyectos en los últimos años.

El nuevo contrato que hemos firmado este año con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial tiene por objetivo el desarrollo de una pequeña central hidroeléctrica en la región costera de Manjo.

Nuestra misión: llevar a cabo el estudio de viabilidad técnica, ambiental y económica, evaluar el impacto socio-ambiental, desarrollar el proyecto constructivo

y poner en marcha el proceso de licitación para la adjudicación del contrato de ejecución de las obras. Este proyecto tendrá una duración de 6 meses y cuenta con financiación multilateral del gobierno camerunés y del Fondo Global para el Medio Ambiente.

En la región de Adamaoua sigue en marcha el proyecto hidroeléctrico de Bini en Warak. TPF ha resultado adjudicatario del contrato de asistencia técnica para la dirección y supervisión de las obras, en consorcio con la compañía Intertechne.

Además de la construcción de una presa con capacidad para

603 hm³, una central hidroeléctrica de 75 MW y una línea eléctrica de 225 kV de unos 70 km que conecta con la subestación de Mounguel, este emblemático proyecto del Ministerio de Agua, Energía y Minas también incluye el sistema de electrificación de la zona rural y la construcción de carreteras de acceso.

La ejecución de este proyecto implica el desplazamiento de 300 personas, por lo que se ha diseñado un Plan de Reasentamiento de acuerdo con las exigencias del Banco Mundial. El contrato firmado cubre un periodo de 22 meses.

Obras de construcción del desarrollo hidroeléctrico de Bini en Warak



Rehabilitación
de caminos
rurales

Torre de agua
con capacidad
para 500 m³
en Anyama

Estructuras e infraestructuras viarias

La red de carreteras de Costa de Marfil cuenta con cerca de 75.000 km de caminos de tierra, algunos de los cuales no son transitables o se encuentran muy deteriorados.

La Agencia de Gestión de Carreteras (AGEROUTE), dependiente del Ministerio de Infraestructura Económica, ha solicitado nuestros servicios en el marco del contrato con número de referencia 2018-0-1-0395 / 03-21, para el reperfilado de varios caminos de tierra en el país (fase 1).

Dentro de dicho contrato, nos encargamos de la dirección de las obras de rehabilitación de 215 km de caminos rurales, incluyendo la renovación de la capa de rodadura en varios tramos y la ejecución de obras de drenaje (sumideros, marcos, etc.). El objetivo principal es mejorar el nivel de servicio y la evacuación de la producción agrícola.



Agua - Medio ambiente

La mejora del abastecimiento de agua potable en Bouaffle, Duekoue, Guiglo, Bloléquin, Mankono, Boudiali, Ferkessedougou y Ouangolodougou es uno de los principales objetivos del programa impulsado por el gobierno marfileño "Agua para todos".



Para ello, es necesario realizar un estudio de las infraestructuras de abastecimiento existentes y formular propuestas sobre los planes de actuación a implementar en los próximos años, con vistas a asegurar un acceso sostenible al agua potable.

El Ministerio de Infraestructura

Económica ha adjudicado a TPF un contrato para el estudio de la demanda de agua, el diagnóstico de las estructuras de abastecimiento existentes, el desarrollo de planes directores y sus correspondientes medidas, el análisis económico y financiero y la elaboración de un programa de inversiones.

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía y sistemas BRT



El Plan Maestro de Transporte egipcio, que define las acciones a realizar hasta el año 2027, es una de las principales prioridades del gobierno. Los proyectos en desarrollo son muchos, al igual que las oportunidades de las que dispone TPF. Su implementación mejorará el transporte aéreo, marítimo y terrestre en el país.

El proyecto del “Monorraíl de la Ciudad del 6 de Octubre” tiene una extensión de 42 km, mientras que el “Nuevo Monorraíl de la Capital” cubre una distancia de 52 km. Ambas iniciativas desempeñan un papel crucial en el desarrollo urbano de la capital del país, ya que el Gran Cairo y sus ciudades satélite son una parte importante del plan de transporte urbano nacional.

Se ha encomendado a TPF la elaboración de los estudios preliminares y la preparación de los documentos necesarios para la licitación de estos proyectos bajo un esquema EPC+F+I (diseño, aprovisionamiento, construcción + financiación + instalación). Más concretamente, nos encargamos de los estudios técnicos de transporte, obra civil e instalaciones ferroviarias, de los estudios sociales, económicos y legales necesarios para la licitación de las obras y de la asistencia técnica al cliente durante el proceso de licitación y negociación con el contratista adjudicatario.

Kenia

*Cataratas
Ndanu*

Energía

En el campo de la energía, TPF ha ganado un contrato para la elaboración del estudio de viabilidad del proyecto hidroeléctrico del río Sagana, con una capacidad estimada en 35 MW.

El estudio que estamos llevando a cabo por encargo de REIKE analizará aspectos técnicos, económicos y financieros, incluyendo los estudios geológicos, hidrológicos e hidráulicos y el diseño de la estructura. Este nuevo reto tiene un plazo de ejecución de 16 meses.

Mientras tanto, no lejos de Kisumu, en el río Yala, nuestros equipos continúan trabajando en el proyecto hidroeléctrico de las cataratas de Ndanu.

Las nuevas instalaciones producirán una potencia eléctrica estimada en 10 MW. El aprovechamiento está formado por una minicentral hidroeléctrica, una presa móvil, una toma de agua y una tubería de abastecimiento, una cámara de carga, tuberías forzadas, una central hidroeléctrica y un canal de descarga.

En los últimos meses, también hemos participado en el estudio de viabilidad técnica y económica de una segunda minicentral en el río Yala, con una capacidad eléctrica estimada de 8 MW.

Nuestros servicios abarcaron los estudios hidrológicos e hidráulicos y el diseño de las estructuras.



Estructuras e infraestructuras ferroviarias

El acontecimiento más importante del año es la inauguración de la línea marroquí de alta velocidad Al-Boraq, la primera iniciativa de estas características en África. La realización de este proyecto requirió la adaptación y ejecución de nuevas estaciones, incluida la de Kenitra, que tiene un especial interés para nosotros.

La nueva estación de tren de Kenitra, dedicada a la línea de alta velocidad Al-Boraq, cuenta con un edificio de pasajeros de 13.000 m² y un parking subterráneo con capacidad para 200 vehículos. En la planta baja hay tiendas, restaurantes, espacios de ocio y un área para la recepción de viajeros.

TPF se encarga de todos los trabajos enmarcados en el ámbito de la edificación, incorporando las últimas tecnologías en materia de energía y medio ambiente.

Nueva estación de Kenitra

Palacio Jamai de Fes



Edificación - Planificación urbana

La Universidad Internacional de Rabat (UIR) aspira a convertirse en un centro universitario de excelencia a escala mundial. Como parte de su estrategia de desarrollo, la UIR tiene previsto continuar ampliando sus instalaciones educativas y de investigación.

También está en marcha el contrato marco que ganamos para la realización del diseño y supervisión

de las obras de varios proyectos de la UIR.

Este año comenzó la primera fase del proyecto de ejecución de la nueva Facultad de Odontología de Rabat. Paralelamente, se iniciaron las obras de construcción de dos edificios de 15.000 m² destinados a la Escuela de Negocios. Habiendo comenzado a mediados de 2018, deberían concluir en septiembre de 2019.



Marruecos

*Hospital
Universitario
de Tánger*

*Universidad
Internacional de
Rabat (UIR) –
Edificios destina-
dos a la Escuela
de Negocios*

En el sector de la hostelería de lujo, TPF ha participado en la reforma y ampliación del Palacio Jamaï de Fez, uno de los hoteles históricos más prestigiosos del reino, construido en 1879. Este proyecto es de una gran envergadura, ya que cuenta con una inversión de cerca de 56 millones de euros.

El hotel alberga 31 suites y 60 habitaciones. El objetivo de la entidad contratante, en este caso la ONCF (Oficina Nacional de Ferrocarriles), es alcanzar el nivel de excelencia del Hotel La Mamounia de Marrakech. TPF se encarga del diseño y supervisión de las obras de los capítulos de estructuras, arquitectura y decoración.

En el ámbito sanitario, TPF participa en el proyecto de construcción del nuevo Hospital Universitario de Tánger, cuya

inauguración está prevista para junio de 2020.

La realización de este nuevo centro médico y tecnológico, que cuenta con el apoyo de la Fundación Cheikh Zaid, se ha dividido en tres fases. La primera se centra en la ejecución de un hospital multidisciplinar con una dotación de 250 camas y numerosas especialidades, así como de la Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. La segunda fase consistirá en la construcción de una clínica dental (centro de salud, enseñanza e investigación en el campo de la odontología). Finalmente, la última etapa se basará en la ampliación del hospital hasta llegar a una capacidad de 500 camas.

TPF se encarga del diseño y supervisión de las obras relacionadas con todos los campos de la edificación.



Mauritania



Presa de Sequelil en Adrar

Agua – Medio ambiente

Los contratos firmados con el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Hidráulica y Saneamiento para la prestación de servicios de consultoría en los sectores del agua y medio ambiente avanzan a buen ritmo.

Uno de los contratos consiste en el control y vigilancia de las obras de construcción de la presa de Sequelil, en Adrar. También, desde TPF, nos encargamos del estudio

de identificación de 100 obras de retención de aguas de escorrentía en las wilayas de Hodhs, Assaba, Guidimagha, Gorgol, Brakna, Tagant, Inchit, Adrar y Tiris Zemmour. Este importante programa de movillización y valorización de las aguas de escorrentía forma parte de una política a largo plazo que mejorará los ecosistemas y las condiciones de vida de los habitantes de la región.

Mozambique

Valle del Zambeze

Elaboración de planes estratégicos para el desarrollo integral de los recursos hídricos de la provincia de Nampula

Desarrollo del Plan Nacional de Ordenación del Territorio

INFORME DE ACTIVIDADES



Agua – Medio ambiente

En 2018, junto con nuestros socios, continuamos con la redacción de planes estratégicos para el desarrollo integral de los recursos hídricos de las provincias de Nampula y Zambezia, en dos áreas de intervención que cuentan con una superficie de 44.700 km² y 25.600 km².

El proyecto cubre las cuencas de los ríos Meluli, Monapo, Mecuburi, Ligonha y Motomonho, en la provincia de Nampula, y de los ríos Molocue, Nipiode, Raraga y Moniga, en Zambezia. El Ministerio de Ordenación Territorial, Medio Ambiente y Desarrollo Rural (MITADER) nos ha confiado la elaboración de la monografía de las cuencas, la definición de

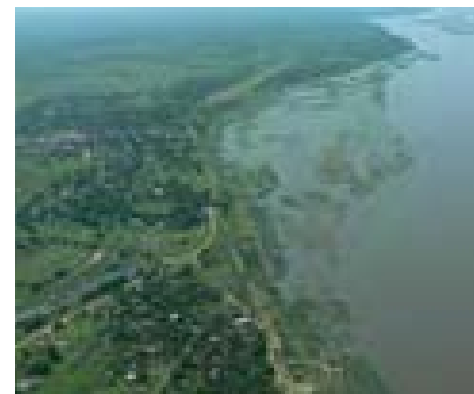
escenarios de actuación y la redacción de planes estratégicos de inversión y desarrollo integral de los recursos hídricos. Este trabajo implica la realización de talleres a nivel local con los distintos actores.

Los estudios, financiados por el Banco Mundial, tienen por objeto proporcionar al gobierno las herramientas necesarias para la gestión, conservación y utilización de los recursos hídricos necesarios para un desarrollo socioeconómico integral y sostenible de las regiones afectadas.

Este año, el Grupo ha participado en numerosos proyectos en el campo de la gestión de aguas pluviales y control de avenidas.

En Beira, ha comenzado este año un proyecto de infraestructuras urbanas ecológicas, destinado a crear una red de espacios abiertos y zonas verdes multifuncionales.

El desarrollo de estas infraestructuras ofrece múltiples ventajas, como la mejora del caudal de la cuenca del río Chiveve, la disminución de los riesgos de inundación y, por tanto, un mejor control de las avenidas, así como el desarrollo de actividades recreativas y de educación medioambiental. El contrato de supervisión que hemos ganado abarca un plazo de 42 meses (24 meses se corresponden con la fase de ejecución y 18 con el periodo de garantía).



Al mismo tiempo, las obras de rehabilitación del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Beira se han completado con éxito. TPF y sus socios se han encargado de la gestión y supervisión de las obras.

Nuestro trabajo no ha finalizado todavía, ya que también participamos en la fase de "post-construcción". Actualmente, estamos asesorando al Ayuntamiento de Beira para que puedan llevar a cabo una gestión, explotación y mantenimiento sostenible del sistema de drenaje. Entre nuestras

acciones destaca la creación del Departamento de Sistemas de Drenaje de Beira y el desarrollo de los planes de puesta en marcha, mantenimiento y explotación.

Cabe mencionar también los estudios que estamos desarrollando para disminuir el riesgo de inundación en el Valle del Zambeze.

El objetivo es actualizar el modelo hidrológico e hidráulico del río. La idea es definir con mayor precisión el impacto de las avenidas en las áreas de alto riesgo y disponer de

una herramienta de apoyo a la toma de decisiones para la gestión de los riesgos de inundación (las medidas a adoptar se clasifican en medidas de protección, prevención y mitigación).

Finalmente, en Maputo, la capital de Mozambique, TPF continúa supervisando las obras de rehabilitación de obras de drenaje prioritarias.

Los trabajos se extenderán durante diez meses, con un seguimiento de 12 meses.



Creación de espacios verdes en Beira – Cuenca del río Chiveve

Rehabilitación del sistema de drenaje de aguas pluviales de la ciudad de Beira

Desarrollo económico - Urbanización

Este año, continuamos colaborando con la empresa Biodesign en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Territorial, que cubre una superficie de 801.590 km². Este contrato de 18 meses forma parte de un programa lanzado por el Gobierno de Mozambique a través del Fondo Nacional para el Desarrollo Sostenible, financiado por la Asociación Internacional de Fomento del Banco Mundial.

Se trata de un verdadero documento de planificación estratégica en el que se identificarán las posibles oportunidades, se definirán directrices generales para el establecimiento de objetivos relativos al uso del suelo y se fijarán prioridades sectoriales para la acción global. Además del desarrollo de herramientas de apoyo

a la toma de decisiones (sistemas de información geográfica SIG, plataformas de intercambio de información, evaluación ambiental estratégica) y de la creación de un plan de acción para el refuerzo de las capacidades institucionales, también nos hemos encargado de la organización de cursos de formación. Cabe mencionar el

papel clave desempeñado por los actores locales en la realización del proyecto, con la participación de los sectores de la minería, agricultura, silvicultura, industria, energía, medio ambiente, agua, educación, turismo, transporte y carreteras, ya que su implicación ha sido esencial para el éxito del proyecto.

Santo Tomé y Príncipe

*Central
hidroeléctrica
de Contador*

INFORME DE
ACTIVIDADES



Energía

En el Archipiélago de Santo Tomé, TPF está trabajando actualmente en el proyecto de rehabilitación y ampliación de la central hidroeléctrica de Contador.

La Agencia Fiduciaria y de Administración de Proyectos (AFAP) nos ha encomendado la realización de un estudio de evaluación de los recursos hídricos disponibles para la producción de energía en

la central hidroeléctrica de Contador, con vistas a su rehabilitación y al aumento de su capacidad. El objetivo es analizar la cantidad y calidad del agua disponible.



Agua – Medio ambiente

El desarrollo turístico de la Petite Côte y la realización de grandes proyectos de infraestructura, como el Aeropuerto Internacional Blaise Diagne de Diass y los centros urbanos de Diamniadio y Lac Rose, aumentarán considerablemente las necesidades de agua en Senegal.

Para responder a esta demanda y hacer frente a las dificultades relacionadas con el déficit de agua, el gobierno senegalés ha solicitado a la Compañía Nacional de Agua de Senegal (SONES) la búsqueda de formas sostenibles de anticipar la suficiente movilización de recursos hídricos en el país.

En este marco, TPF se encarga del control y supervisión de las obras complementarias del componente de Hidráulica Urbana del Proyecto de Agua y Saneamiento Urbano (PEAMU). Los trabajos se llevarán a cabo en dos fases: una primera fase que implica la instalación de tuberías de fundición dúctil con diámetros entre 500 y 1.200 mm y una longitud de 52 km, y una segunda fase que se refiere a la ejecución de una torre de agua de 3.000 m³ y a la ampliación y densificación de las redes de transporte, con diámetros entre 200 y 400 mm y una longitud de 39 km.

TPF trabajará en este proyecto con Cabinet Merlin y Cabinet Merlin Afrique de l'Ouest durante 20 meses. Se espera que las obras comiencen en la primavera de 2019 y terminen a finales de 2020.

Este año también ha estado marcado por la continuación del proyecto de construcción

de una planta desaladora en el distrito de Mamelles, en Dakar.

Este ambicioso proyecto está financiado por la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) y representa una inversión de 208.855.154 euros. Se divide en dos componentes: por un lado, la construcción de la planta propiamente dicha, con una capacidad de 50.000 m³/día (ampliable a 100.000 m³/día), incluyendo una toma de agua, un emisario submarino, una estación de bombeo y el sistema de suministro eléctrico y, por otro lado, la renovación de 460 km de conducciones.

Además del estudio del plan director, TPF se encarga, en consorcio, del diseño, asistencia a la licitación y control y supervisión de las obras, así como de facilitar la implementación del Plan de Gestión Ambiental (gases de efecto invernadero) y del Plan de Vigilancia Ambiental y de supervisar el mantenimiento y explotación de la estación durante el periodo de garantía. Estos servicios abrirán nuevas perspectivas para el futuro del Grupo en el campo de la desalación de agua de mar.

Las obras empezarán en 2019 y finalizarán en 2022.



Instalación de tuberías de fundición dúctil



Planta desaladora en el distrito de Mamelles (Dakar)

Senegal

Agua - Medio ambiente

El ritmo y la diversidad del trabajo de TPF se han incrementado en los últimos años.

En 2018, nos hemos centrado principalmente en tres campos: el tratamiento de aguas residuales, el mantenimiento de presas y la producción de agua dulce a partir de agua de mar.

En Sidi Bouzid prestamos asistencia técnica para la supervisión de la construcción y puesta en marcha de una estación de tratamiento de aguas residuales, incluyendo los sistemas de recogida de aguas residuales y el emisario.

La EDAR de Sidi Bouzid cuenta con una capacidad de tratamiento de 7.500 m³/día mediante aireación prolongada. Los servicios prestados por TPF incluyen la supervisión de la ejecución de dos estaciones de bombeo con un caudal de 750 m³/día, 13,5 km de colectores para el transporte de

las aguas residuales a la estación, y un emisario de 2 km.

Los puntos más destacados del año incluyen la firma de dos nuevos contratos de asistencia técnica.

Uno de los contratos abarca la prestación de servicios de asistencia técnica para la vigilancia y mantenimiento de varias presas en funcionamiento.

El alcance de nuestros servicios comprende la recopilación de la información existente, la realización de visitas de inspección, la evaluación del estado de las presas y sus equipos electromecánicos, el análisis de los datos de auscultación disponibles y la preparación de los informes anuales y de auscultación de cada presa.

El otro importante contrato se firmó con la Compañía Nacional de Distribución de Agua (SO-

NEDE) para la prestación de servicios de asistencia técnica relacionados con la realización de la Planta Desaladora de Zarat.

TPF es responsable de la preparación de los documentos de licitación de los contratos de obras, de la revisión del proyecto y de la supervisión de la construcción de una planta desalinizadora de agua marina por métodos de ósmosis inversa, con una capacidad de tratamiento de 50.000 m³/día (ampliable a 100.000 m³/día) y su conexión a la red existente. La planta cuenta con un inmisario (con un diámetro de 1.800 mm), una estación de bombeo con capacidad para 5.000 m³/hora (ampliable a 10.000 m³/hora), un emisario de salmuera (con 1.400 mm de diámetro), un depósito compuesto por dos vasos de 10.000 m³ cada uno, y una estación de bombeo del agua desalada.

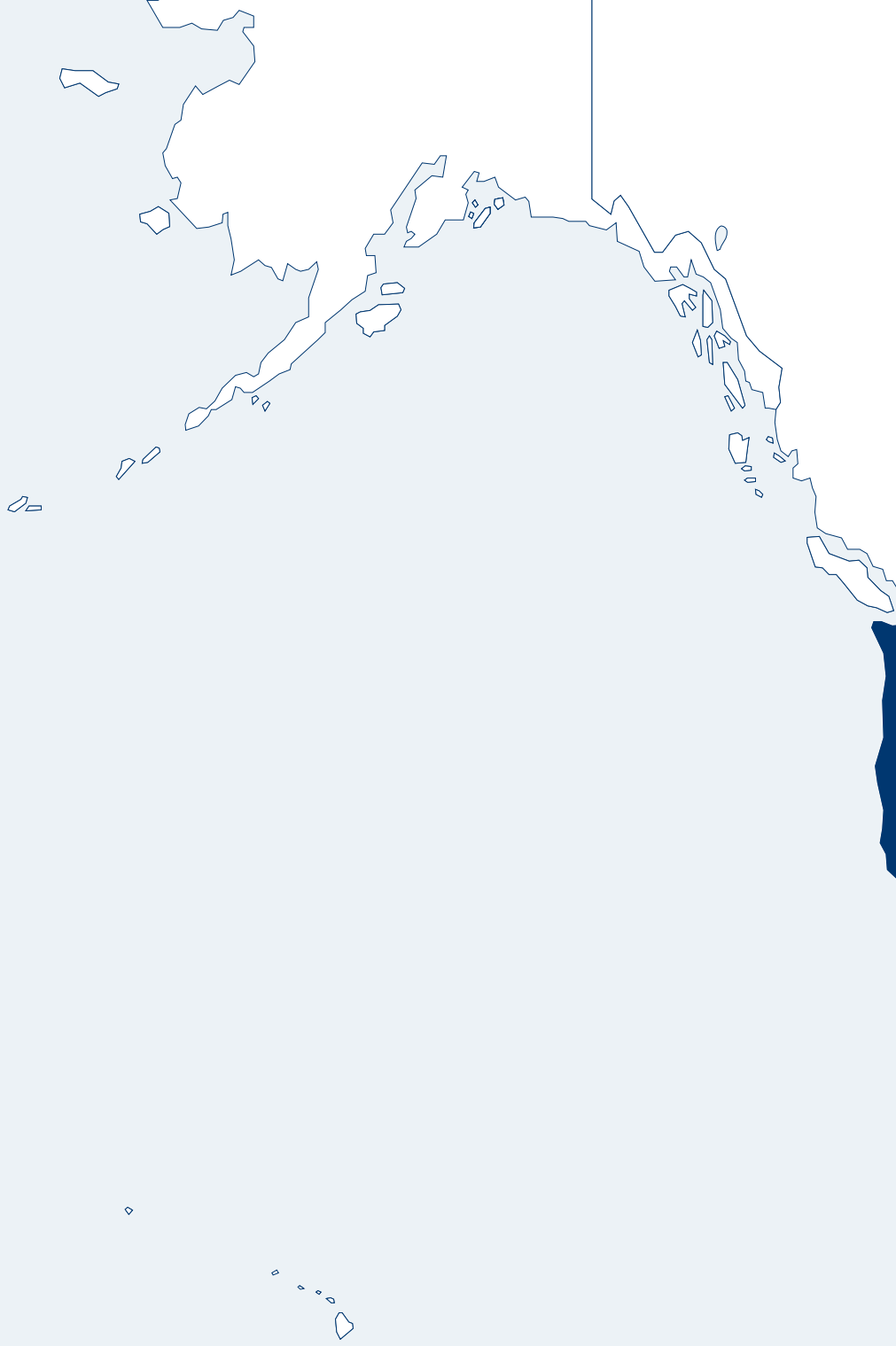


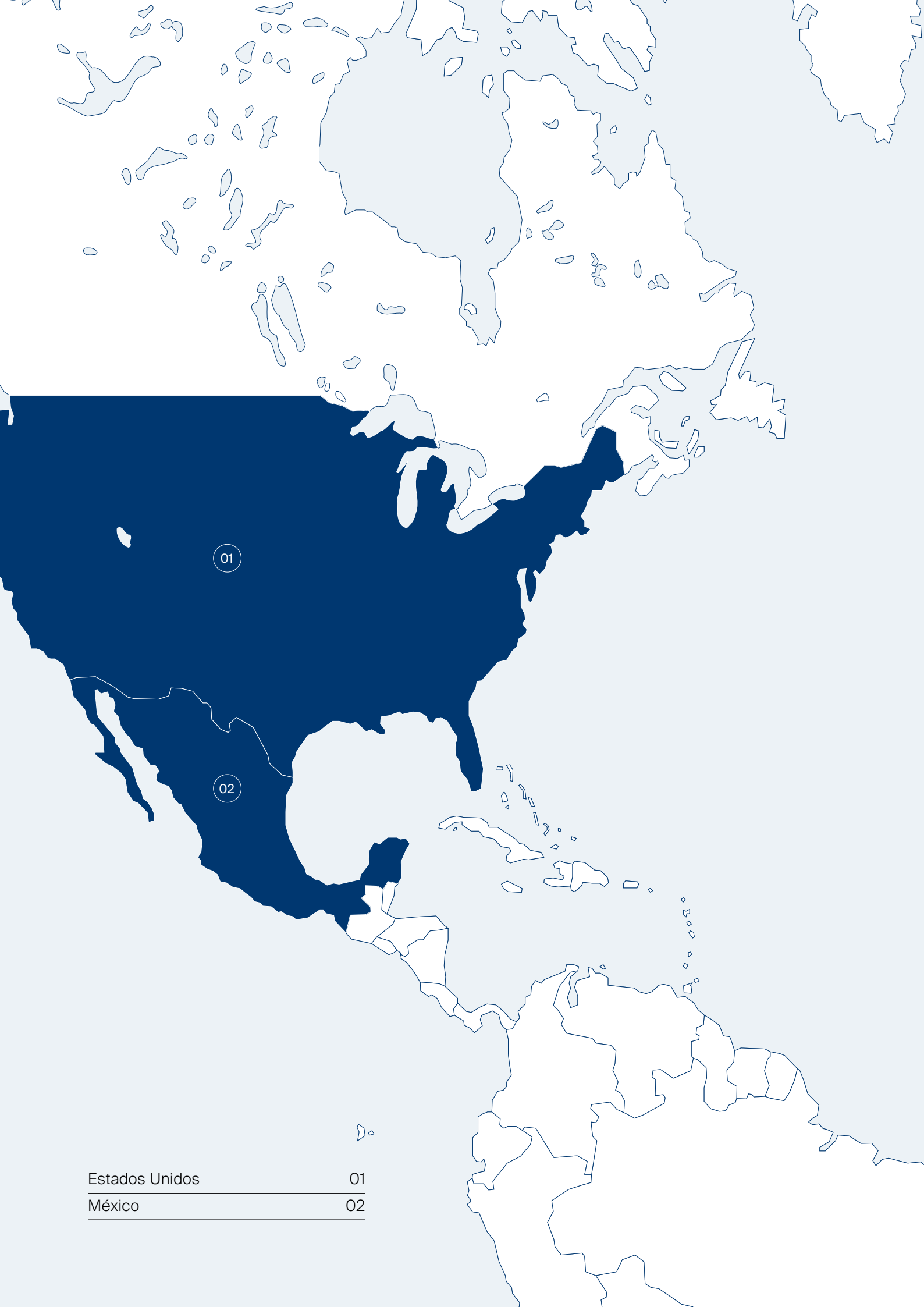
Estación de tratamiento de aguas residuales de Sidi Bouzid



*Planta
desalinizadora
por ósmosis
inversa en Zarat*

América del Norte





Estados Unidos	01
México	02

Estados Unidos

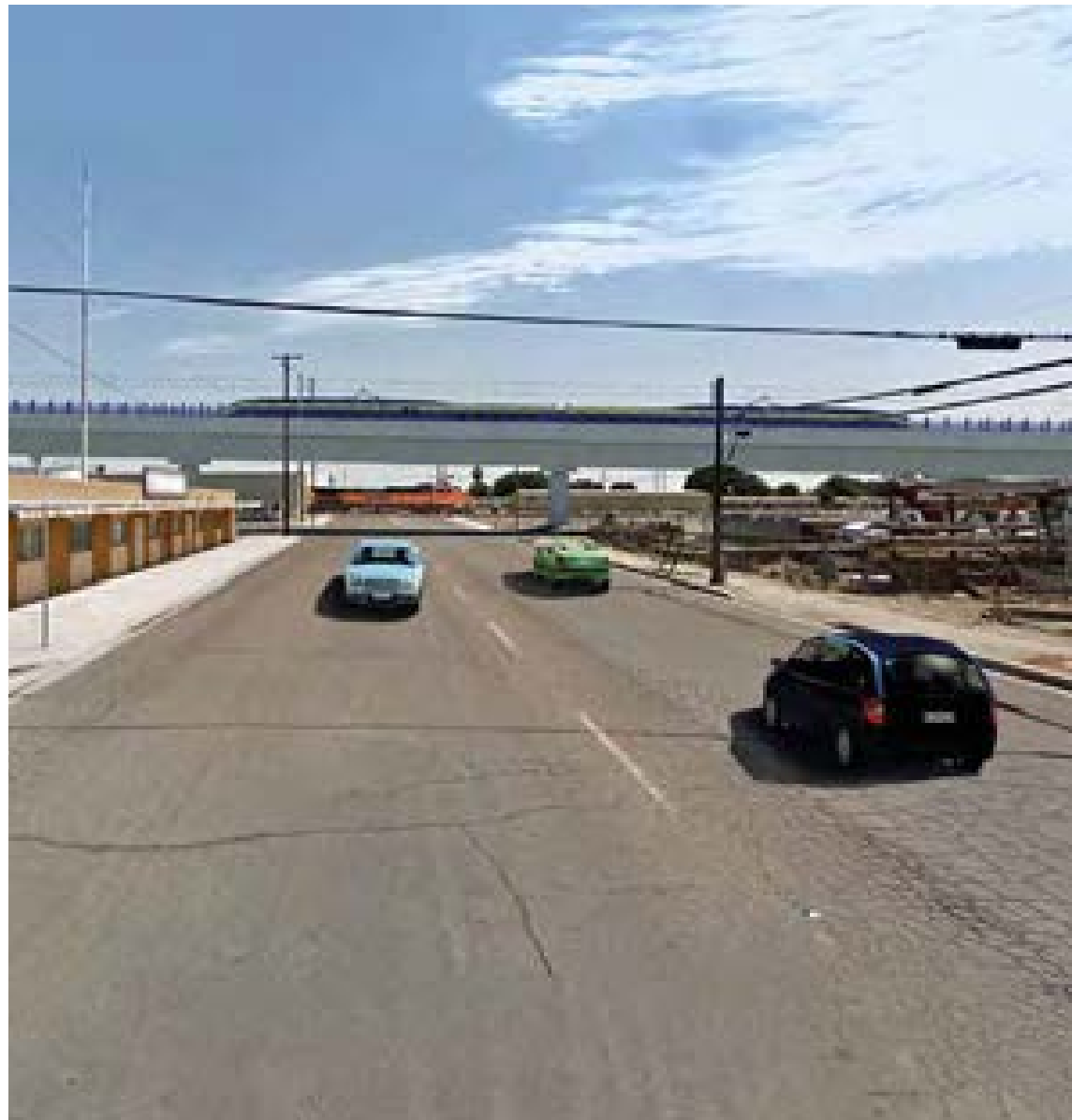
*Tren de Alta
Velocidad de
California*

Estructuras e infraestructuras ferroviarias

La ejecución del tren de alta velocidad de California es, sin duda, uno de los proyectos más ambiciosos del continente norteamericano.

El primer paso de este emblemático proyecto es la construcción de una línea de alta velocidad entre San Francisco y Los Ángeles, diseñada para la circulación de trenes a una velocidad máxima de 350 km/h, la cual conectará posteriormente las ciudades de Sacramento y San Diego, recorriendo una distancia de 1.288 km.

Nuestro papel en esta iniciativa es liderar la realización del proyecto constructivo dentro del contrato de diseño y construcción del tramo 4.



Agua – Medio ambiente

El abastecimiento diario de agua a la Ciudad de México, una de las ciudades más grandes del mundo, supone un reto enorme. Por ello, la ciudad ha desarrollado un plan para rehabilitar su sistema de canalizaciones y construir nuevas infraestructuras.



México

Conducciones de agua en la colonia de Lomas de Chapultepec

En este contexto, SACMEX (Sistema de Aguas de Ciudad de México) nos ha encargado el diseño de nuevas conducciones en la colonia de Lomas de Chapultepec, en Ciudad de México. El nuevo sistema contará con una longitud de 50 km.

El objetivo del contrato es la definición de las obras a ejecutar para mejorar el suministro de agua

potable a varias colonias de la delegación Miguel Hidalgo. Para ello, se realizarán los levantamientos topográficos y estudios geotécnicos necesarios, se analizarán las posibles alternativas y se elaborará el proyecto ejecutivo de las nuevas redes e instalaciones auxiliares, incluyendo la correspondiente evaluación de impacto ambiental.

América Central





Costa Rica	01
Guatemala	02
Honduras	03
Panamá	04

Construcción de la circunvalación norte de San José

Estructuras e infraestructuras viarias

Este año nuevamente los proyectos de carreteras han sido una parte importante del trabajo de TPF, como lo demuestra esta pequeña retrospectiva.



TPF continúa con la dirección técnica de las obras de la Circunvalación Norte de San José de Costa Rica, para el consorcio constructor Estrella-Solís. Se trata de un proyecto muy importante para el país, ya que supone el cierre de la única vía de circunvalación existente en la ciudad. La autovía proyectada cuenta con una longitud de 5,4 km y 4 enlaces, dos de ellos de tres niveles de circulación. Además, se diseñaron 15 estructuras.

También continuamos con la supervisión de la explotación de la concesión de la Ruta Nacional

27, cuyo contrato finaliza en marzo de 2019. Actualmente se está negociando su ampliación por dos años más.

Por otro lado, hemos firmado un nuevo contrato para prestar servicios de asesoría a la UNOPS durante la construcción de la intersección Garantías Sociales en San José. Además, hemos llevado a cabo un estudio con motivo de la presentación de una iniciativa privada en la Ruta Nacional 32 (San José – Limón), en el tramo comprendido entre el puente sobre el río Virilla y el cruce Río Frío.

Estructuras e infraestructuras viarias

En la Franja Transversal Norte, TPF es responsable de un proyecto vial que consiste en la ejecución de un tramo de carretera desde el puente sobre el río San Ramón (en Raxruhá) hasta el puente sobre el río Chixoy (en Playagrande).

El proyecto busca incentivar el desarrollo económico y social de la región norte del país. TPF se encarga de la supervisión de las obras del tramo II, que cuenta con una longitud total de 98,6 km, con doble calzada y dos carriles por calzada. Está previsto que las obras finalicen a principios de 2019.



Guatemala

*Puente sobre
el río
San Ramón*

Honduras

*Corredor
Logístico Villa
de San Antonio
- Goascorán*

Estructuras e infraestructuras viarias

El Gobierno de Honduras está decidido a convertir el país en un centro logístico para los países centroamericanos.

TPF se complace en participar en este ambicioso programa de infraestructura y, más específicamente, en la ejecución

del Corredor Vial Logístico desde Villa de San Antonio hasta Goascorán.

Seguimos prestando servicios de consultoría para la realización de una auditoría técnica y la supervisión de las obras de ejecución de dos tramos del corredor: el

tramo II, desde El Quebrachal hasta el Puente de San Juan II, y el tramo III, que discurre desde el Puente de San Juan II hasta Goascorán.

La carretera forma parte del Corredor Logístico Interoceánico de Honduras y conecta hacia el sur con la vía que va a El Amatillo, en la frontera con El Salvador.





Agua – Medio ambiente

El sector del agua, en particular en lo que respecta al tratamiento de agua potable y aguas residuales, es una de las áreas de intervención prioritarias para las autoridades panameñas. Mejorar la calidad del agua y ampliar la cobertura del sistema de saneamiento en las ciudades cercanas a la capital y en las provincias centrales y occidentales del país supone un verdadero desafío.

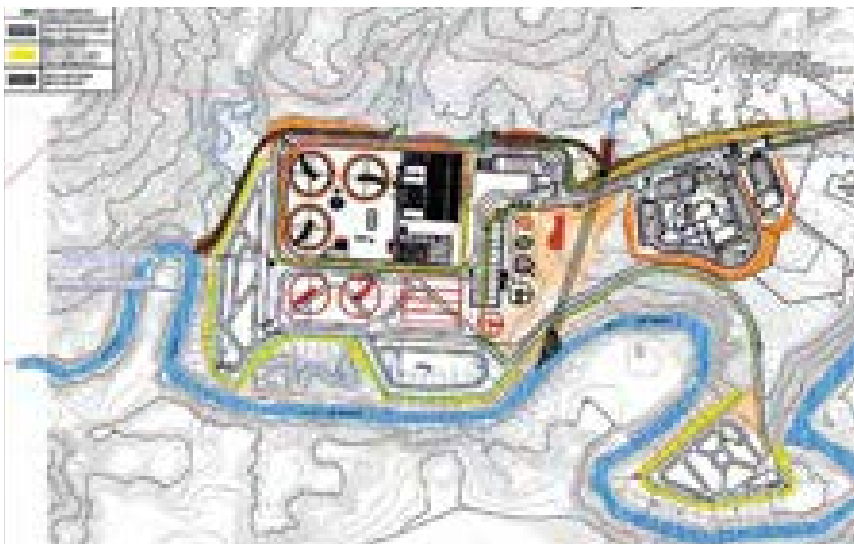
A unos veinte kilómetros de la capital, actualmente estamos prestando servicios de diseño a la UTE encargada de la ampliación de la estación de tratamiento de agua potable Federico Guardia Conte, en Chilibre, con el fin de incrementar su capacidad de tratamiento en 15 MGD (0,658 m³/segundo).

Asimismo, en la provincia de Panamá Oeste, TPF es responsable del diseño de una EDAR,

en el marco del contrato de diseño y ejecución del sistema de saneamiento del sector Arraiján Este. Con un valor superior a 120 millones de dólares, el Ministerio de Salud de Panamá adjudicó el contrato al consorcio PTAR ARRAIJAN 2016, liderado por FCC Aqualia.

Inicialmente, la EDAR dará servicio a una población equivalente (PE) de 151.703 habitantes, pero está prevista una futura am-

pliación a 243.504 PE. Se trata de una planta convencional con digestión anaeróbica, eliminación de nitrógeno por vía biológica y eliminación del fósforo por vía química. El biogás generado podrá utilizarse en la propia planta, bien en las calderas, bien como combustible para un motogenerador con capacidad para producir energía que se autoconsume en la EDAR.



América Latina



Argentina	01
Bolivia	02
Brasil	03
Chile	04
Colombia	05
Ecuador	06
Paraguay	07
Perú	08

Argentina

*Proyecto de
mejora del Paseo
del Bajo*

Estructuras e infraestructuras viarias

En Buenos Aires, TPF presta servicios de asistencia para la construcción de un tramo de 2.415,90 m del proyecto Paseo del Bajo: una carretera arterial que atraviesa la ciudad de norte a sur.

Durante el año 2018, hemos continuado con la supervisión de las obras de un tramo que consta de 4 carriles en trinchera para camiones y autobuses de larga distancia y 8 carriles para vehículos ligeros que circulan en

superficie. El proyecto mejorará la fluidez del tráfico en el Paseo del Bajo.





Proyecto de mejora del Paseo del Bajo

Edificación – Planificación urbana

El nuevo contrato que hemos ganado este año en el sector de la edificación es una muestra de nuestra voluntad de diversificar nuestros servicios en Argentina, ya que se enmarca dentro del Plan Nacional para el Desarrollo de la Economía Social “Manos a la Obra”.

Este programa tiene como objetivo ayudar a los vecinos del Barrio 31 en la realización de obras de mejora y adaptación de sus viviendas para incrementar sus condiciones de habitabilidad. El proyecto consiste en la prestación de servicios de asistencia técnica a todas las personas que se adhieran al programa. En primer lugar, se les ayudará a definir los trabajos de rehabilitación necesarios, incluyendo la preparación de los planos co-

rrespondientes. Después, se les asesorará en la compra de materiales, los cuales están subvencionados por el programa. Finalmente, se supervisarán las obras para verificar el correcto uso de dichos materiales. Los servicios de consultoría cubrirán la atención y resolución de más de 400 expedientes durante los 8 meses de duración del servicio.

En el extrarradio de la capital argentina, en Lanús, contamos con dos proyectos con los que tenemos una especial implicación. Acabamos de ganar el contrato para la revisión del proyecto y supervisión de las obras del Parque Industrial Curtidor de Lanús y de la Planta de Tratamiento de Efluentes Industriales.

El contrato abarca los trabajos de ingeniería civil, equipos electromecánicos, instalaciones auxiliares, vigilancia ambiental, coordinación de seguridad y salud y todas las tareas necesarias para la puesta en marcha de las obras.

Bolivia

*Estrecho
de Tiquina*

Estructuras e infraestructuras viarias

Este año, TPF ha trabajado con mayor intensidad en el sector de carreteras. Además de los contratos que ya teníamos, como el de la carretera Guanay-Chimate, que está previsto que finalice en 2019, o el tramo Muyupamba – Ipati, que va a ampliarse hasta finales de año, hay que sumarle que TPF está llevando a cabo el estudio de identificación y el estudio integral técnico, económico, social y ambiental del puente sobre el estrecho de Tiquina y sus accesos.

El objetivo de este proyecto, que cuenta con un presupuesto de 300 millones de dólares, es garantizar la circulación vehicular que conecta los municipios de Copacabana, Tito Yupanqui y San Pedro de Tiquina, en el departamento de La Paz, y con el resto de Bolivia.

Este puente resolverá los problemas que existen actualmente para el cruce de pasajeros y mercancías por el estrecho de Tiquina, que actualmente se hace a través de precarios pontones.

Las características más significativas de la carretera son: un puente con una longitud de 1.100 m, con una sección transversal compuesta por una única calzada de tres carriles (14,5 m) o doble calzada de dos carriles (18,5 m). Las carreteras de acceso cuentan con una longitud de 3 km, y el Tráfico Promedio Diario Anual estimado para 2036 es de 9.462 vehículos.

El Grupo también está presente en el departamento de Santa Cruz, donde supervisamos actualmente la ejecución de la autovía Santa Cruz de Cochabamba, en el tramo Montero – Yapacaní.

Este tramo de carretera, de 69,7 km, beneficiará a los municipios colindantes, como Montero, Portachuelo, Palometillas, La Arboleda, Buena Vista, San Carlos y Santa Fe, así como a Santa Rosa del Sara, Caranda, San Juan de Yapacaní y otras poblaciones que utilizarán esta vía como acceso.

El tramo contiene un total de 11 puentes, entre los que destacan los que atraviesan los ríos de Piraí y Yapacaní. En el caso del río Piraí, se trata de un puente de cuatro carriles con una longitud de 326,7 m. En el caso de Yapacaní, es un moderno puente de doble vía, con una longitud de 980 m. El proyecto, que está ejecutando la empresa china Sinohydro, cuenta con una inversión de 104 millones de dólares.





Brasil

Edificación – Planificación urbana

En 2018, el Gobierno de Ceará inició la segunda fase de un importante programa de inversiones en estructuras sanitarias, PROEXMAES II (Programa para la Expansión y Mejora de la Atención Sanitaria Especializada II). TPF ha sido contratado para la gestión de este programa, financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Contará con un presupuesto de 178,5 millones de dólares, de los cuales 123 millones proceden del BID y 55,5 millones de instituciones locales.

Los componentes de PROEXMAES II incluyen servicios de consultoría,

capacitación de equipos, rehabilitación de infraestructuras sanitarias, adquisición de equipamiento médico, implementación de nuevas unidades hospitalarias (destaca el nuevo Hospital Regional del Valle del Jaguaribe) y modernización de los sistemas de gestión.

Los beneficios previstos son la disminución en la tasa anual de hospitalización por diabetes mellitus entre la población de 30 a 59 años, y la reducción del tiempo de espera para la realización de tomografías computarizadas y pruebas de laboratorio.



*Nuevo Hospital
Regional del
Valle de Jaguaribe*

B r a s i l

Agua – Medio ambiente

Es la primera vez que el Foro Mundial del Agua se ha organizado en un país del hemisferio sur, en este caso Brasil. Este año, en Brasilia, el foco de debate fue la protección del medio ambiente y de los recursos hídricos, temas que son de especial relevancia para nosotros.

TPF colabora en la ampliación del sistema de saneamiento de la Región Metropolitana de Salvador, la capital del estado de Bahía. La Empresa de Agua y Saneamiento de Bahía (Embasa) y el Instituto Interamericano para la Cooperación en la Agricultura (IICA) encomendaron a nuestro equipo de diseño la elaboración del proyecto básico.

Además de la ampliación de la red, el contrato incluye la ejecución de una planta de saneamiento con energía producida a partir de biogás. Se espera que el proyecto beneficie a 335.896 habitantes para 2030.

En materia de protección medioambiental, en el estado de Ceará, nuestra filial brasileña está participando en el establecimiento de nuevas unidades de conservación, que tienen como objetivo proteger el espacio territorial y sus recursos naturales.

La Secretaría de Estado de Medio Ambiente ha contratado a TPF para desarrollar proyectos y estudios ambientales, diseños de infraestructura y cursos de educación ambiental para apoyar la creación, implementación y gestión de unidades de conservación en el estado, con el objetivo de integrar las políticas económicas, sociales, culturales, territoriales y ambientales para un desarrollo sostenible.

El proyecto abarca 24 Unidades de Conservación (UC) y un corredor ecológico que une el Área de Protección Ambiental (APA) del Río Pacoti con el APA de Sierra de Baturité. Las UC están constituidas por 13 APA, 5 parques nacionales, 2 monumentos naturales, 1 estación ecológica, 1 refugio de vida silvestre y 2 áreas de interés ecológico.

Entre las unidades de conservación, cabe mencionar el Parque Cocó: 1.571 hectáreas de espacios verdes que se extienden a lo largo de cuatro municipios (Fortaleza, Maracanaú, Pacatuba e Itaitinga). El proyecto abarca los estudios de cartografía, el diseño de una planta de compostaje y producción de semillas, el análisis de la organización social e institucional de los residentes, el estudio topo-

gráfico y predial, y un diagnóstico socioeconómico de las comunidades de la región, que cubre en torno a 1.250 familias.

Cabe también mencionar la Zonificación Económica y Ecológica del litoral del estado de Ceará, que abarca 23 municipios. Las principales actividades del proyecto son el diagnóstico del entorno físico, el estudio y cartografía del uso de los recursos hídricos, el estudio de las condiciones hidrodinámicas, el diagnóstico de las condiciones bióticas y de los aspectos sociales, económicos y legales, la elaboración de una base de datos georreferenciada, el estudio del entorno natural, sistemas ambientales y sectores estratégicos, levantamientos aéreos, un análisis de la capacidad de apoyo de las unidades, la evaluación de la propuesta de zonificación atendiendo a aspectos medioambientales y, finalmente, el diseño de los instrumentos legales, de movilización social y de los talleres/reuniones públicas.

Para concluir, también en el estado de Ceará, estamos involucrados en el diseño del muelle del Parque Botánico, en un proyecto de permacultura en el Sitio Fundão y en la organización de cursos de educación ambiental.

*Parque Cocó,
estado de Ceará*

*Estación de
tratamiento de
aguas residuales
de Dias D'Ávilla*



Brasil está realizando grandes inversiones para el desarrollo de los sectores de agua y saneamiento, especialmente en lo que respecta al componente de saneamiento urbano. Por lo tanto, nos complace especialmente poder participar en el proyecto Tietê, el mayor programa de saneamiento ambiental jamás emprendido en Brasil.



Creado en el año 1992, el Proyecto Tietê tiene como objetivo revitalizar de forma gradual el río Tietê, un importante curso de agua que atraviesa la ciudad de São Paulo,

ampliando y optimizando la recogida, transporte y tratamiento de aguas residuales.

El proyecto abarca 39 ciudades, incluyendo São Paulo, con un

área de 7.945 km², y beneficia a 21 millones de habitantes, en torno a un 10% de la población del país. Los trabajos de TPF incluyen servicios de gestión, supervisión y asistencia técnica en las distintas

*Proyecto Tietê
(región de
São Paulo)*

Riego

En Brasil, un gran número de sistemas de riego cuentan actualmente con equipos y redes obsoletas.

Este es justamente el caso de los equipos hidromecánicos y eléctricos de las estaciones de bombeo de los sistemas de Jacarecica I y Poção de Ribeira, ubicados en la ciudad de Itabaiana (Sergipe), que han llegado al final de su vida útil tras 30 años en funcionamiento.

Con el fin de reducir los costes de mantenimiento, el gasto energético y la frecuencia de averías debidas a su obsolescencia, COHIDRO (Compañía de Desarrollo de Recursos Hídricos y de Riego de Sergipe), responsable del mantenimiento y explotación de los proyectos, ha encomendado a TPF la modernización y automatización de los sistemas de bombeo de estos perímetros.

Con un total de 124 unidades de regadío, cada una con una superficie neta de 2 ha, el sistema de Jacarecica I cuenta con un total de 252 ha. La captación y conducción de agua para riego

se efectúa mediante una estación de bombeo con cuatro grupos de motobombas, cada una con un caudal unitario de 397 m³/h, lo que supone una capacidad total de 1.191 m³/h.

*Automatización
de sistemas de
bombeo en varios
perímetros
de riego*



*Parque eólico
Rio Grande
do Sul*

El sistema está compuesto por tres tuberías de aducción, con una longitud total de 19.932 m, en fundición dúctil, con diámetros entre 50 y 300 mm.

El sistema de Poção da Ribeira

está a 50 km de la capital del estado. En la actualidad, el proyecto contiene 466 tomas de agua, que cubren una superficie de 1.970 ha, de las cuales 1.100 son regables. El agua procede de la presa de Traíras,

que además de para riego también se utiliza con fines domésticos. Las estaciones de bombeo, con un caudal de 3.456 m³/h, están compuestas por 1.800 m de tuberías.

Ingeniería socio-ambiental

En los últimos meses, las actividades de ingeniería socio-ambiental de TPF no han cesado de crecer. Nuestros clientes, ya sean nuevos, como Norsk Hydro Brasi y EchoEnergia, o antiguos, nos han demostrado su confianza

con la firma de nuevos proyectos.

Entre los aspectos más destacados de este año se encuentra sin duda el primer contrato de servicios firmado con la compañía productora de aluminio

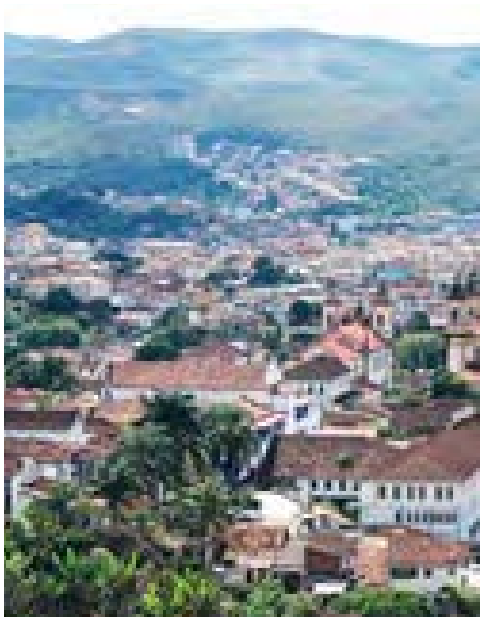
Norsk Hydro Brasil, por un periodo de 24 meses.

La empresa nos ha encargado el diseño y ejecución de un proyecto de apoyo y fomento de la mano de obra local en el municipio de Barcarena, en el estado de Pará. Este programa tiene como objetivo el desarrollo e implementación de un proyecto social, con estrategias que promuevan la inserción de trabajadores locales, especialmente entre los residentes de las comunidades aledañas a la zona de operaciones de la compañía. Se trata de prestar asistencia tanto a Norsk Hydro como a otros sectores económicos de la ciudad (comercio, industria y servicios). Actualmente, se está llevando a cabo una encuesta entre los residentes locales para la caracterización de la mano de obra, y un estudio de las empresas para determinar los puestos de trabajo disponibles y las necesidades formativas.

Entre las noticias más destacadas del año, merece la pena resaltar nuestro primer proyecto para EchoEnergia, empresa brasileña especialista en energía eólica.

El objetivo es elaborar un Plan de Reasentamiento para 144 familias residentes en la zona del Complejo





Diagnóstico socioeconómico de las ciudades a lo largo del río Doce / Estados de Minas Gerais y Espírito Santo

Taller participativo – Diagnóstico y evaluación del impacto de la Presa Fundão / Estado de Espírito Santo

Eólico Ventos de São Clemente, en el estado de Pernambuco. Nuestras responsabilidades incluyen la realización de un censo de familias afectadas, la elaboración de un inventario valorado de sus bienes, el estudio de las características socioeconómicas de las comunidades y la elaboración de una base de datos de las propiedades disponibles.

En el marco del Programa para el Desarrollo Rural Sostenible de Pernambuco (ProRural), vinculado a la Secretaría de Estado de Agricultura y Reforma Agraria, hemos realizado una auditoría técnica a 255 proyectos de infraestructura e inclusión económica en las zonas rurales del estado de Pernambuco.

Además de promover proyectos de inversión y desarrollo de infraestructuras rurales, orientados a aumentar el acceso al agua y saneamiento, este programa de desarrollo sostenible también apoya proyectos productivos (en los sectores de la agricultura, ganadería, pesca y agroalimentación).

ProRural contrató a nuestra filial brasileña para auditar un conjunto de proyectos y valorar la calidad de su ejecución, el avance de los trabajos y la capacidad de gestión de las comunidades. A continuación, se elaboró un informe de evaluación con las medidas correctivas a implementar, sistematizadas en términos de desempeño.

En el estado de Espírito Santo, TPF ha firmado un nuevo contrato con la Fundación Renova para la elaboración de un diagnóstico destinado a evaluar el impacto de la rotura de la presa de Fundão en las actividades turísticas, culturales, deportivas y de ocio de las ciudades de Santo de Serra, Aracruz, São Mateus, Conceição da Barra, Fundão y Linhares.

Para ello, trabajamos en estrecha colaboración con las comunidades afectadas, para definir una estrategia y plan de acción adaptados al contexto local. La recogida y análisis de la información se realiza a través de un proceso participativo, por ejemplo, mediante las investigaciones de

campo y la organización de talleres. Una vez realizado el diagnóstico, se podrán implementar medidas de reparación y compensación.

Por otro lado, la empresa brasileña especializada en la producción de energías renovables CPFL Energias Renováveis, S.A. nos ha confiado la elaboración de un diagnóstico socioeconómico de los municipios de São Miguel do Gostoso, Touros, Parazinho, João Câmara, Caiçara do Norte, São Bento do Norte, Jandaíra y Pedra Grande, todos ellos situados en el estado de Rio Grande do Norte.

El objetivo del contrato es caracterizar el territorio poniendo de relieve los principales datos demográficos y económicos (inventario y análisis de los indicadores demográficos y económicos y de los datos estadísticos a nivel local, como servicios sanitarios, educación, bienestar social e infraestructuras, o composición de las finanzas públicas), para identificar los desafíos y oportunidades y medir los impactos generados por las inversiones eólicas en estas regiones.

Asimismo, cabe señalar que nuestra amplia experiencia en el campo de la educación ambiental nos ha permitido firmar un nuevo contrato de 24 meses con la empresa minera Anglo American, en el proyecto Minas-Rio, que incluye la construcción de un oleoducto de aproximadamente 56 km y una línea de transmisión de 230 KV.

Este vasto yacimiento de mineral de hierro se encuentra en los estados de Minas Gerais y Rio de Janeiro. Nuestra misión consiste en implementar un programa de educación ambiental que involucre a todos los actores tanto internos como externos, como las 33 comunidades que viven en el área de influencia del oleoducto, o las 8 Unidades de Conservación ubicadas en la región.

A nivel de las comunidades, es esencial reflexionar sobre las cuestiones de identidad y organización social, el acceso a los recursos hídricos y la generación de ingresos, a través de una serie de actividades.

En el caso de la compañía, nuestro equipo pondrá en marcha actividades que contribuyan a mejorar el sistema de gestión ambiental, destacando las medidas de mitigación y vigilancia y el manejo de situaciones de emergencia.

En un ámbito completamente diferente, la empresa minera VALE nos encargó la revisión de sus canales de comunicación para establecer un nuevo mecanismo de gestión de las reclamaciones que sea más eficaz.

El diseño de este nuevo modelo se basará en los valores recogidos en la Declaración Universal de



Derechos Humanos y en las mejores prácticas nacionales e internacionales. Es necesario realizar previamente un estudio comparativo de las compañías mineras y demás sectores productivos, así como un mapeo de sus necesidades.

Actualmente, nuestro equipo está llevando a cabo una auditoría técnica para posicionarse mejor en el proyecto y validar el modelo con el grupo de trabajo de Vale.

Además de la implementación de un "business case", indispensable para el desarrollo del mecanismo de gestión de las reclamaciones,

prestamos asistencia a la empresa en la implementación de un proyecto piloto en el estado de Espirito Santo, así como en la creación de un prototipo de plataforma que ofrezca a sus usuarios las interfaces y funcionalidades necesarias (de registro, análisis, respuesta y evaluación), para permitirles comunicarse e interactuar entre ellos.



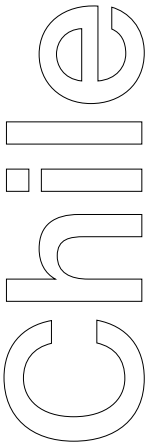
*Metro
de Santiago
de Chile*

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía y sistemas BRT

A lo largo de los años, TPF ha logrado posicionarse entre las empresas líderes en ingeniería e infraestructuras. Por encargo de la Gerencia de Proyectos de METRO S.A., el Grupo ha realizado la inspección técnica de todas las obras civiles de infraestructura y sistemas de las líneas 1, 2, 3, 4, 4A y 5 del Metro de Santiago.

Más concretamente, los servicios contratados implicaron la inspección de trabajos desarrollados

en edificios administrativos, estaciones, talleres, vías principales, vías secundarias, vías de pruebas, etc. Entre los proyectos más relevantes destaca la instalación del sistema de comunicaciones radiales TETRA ACCESSNET-T IP y del sistema CBTC (Communications-Based Train Control), la implementación de medidas de mitigación de ruido en el viaducto/túnel Teniente Cruz y la construcción e instalación de más de 60 ascensores.



*Estación
de metro
Baquedano*

*Renovación
de la estación
de Alameda*

Estructuras e infraestructuras ferroviarias

TPF ha resultado adjudicatario de todos los contratos de inspección técnica para las obras incluidas en el contrato de suministro, instalación y mantenimiento de cruces a nivel de la red de ferrocarriles del estado.

El objeto de estos contratos es la revisión del diseño, inspección técnica y coordinación de las distintas etapas de mantenimiento

de los sistemas de señalización pasiva y activa, energía y control remoto para la automatización de un total de 117 pasos a nivel, como

parte de las obras de modernización de la red ferroviaria chilena.

Edificación – Planificación urbana

Si bien los proyectos de infraestructura han marcado el ritmo este año, las actividades de edificación también han progresado con éxito.

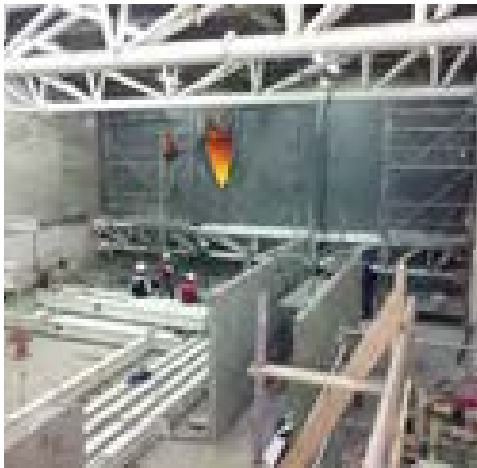
Nuestro Departamento de Inspección Técnica ha participado en la ejecución de la 60ª Comisaría de Policía en la estación de Baquedano, en el Metro de Santiago.

El proyecto ha sido desarrollado conjuntamente por Metro y Carabineros de Chile. Las obras contemplaron la ejecución de las áreas administrativas y de descanso para el personal institucional, distribuidas en dos plantas. Para ello, fue necesario ejecutar

demoliciones, la instalación de estructuras metálicas, hormigonado y acabados varios, entre otras tareas. El alcance de la supervisión incluyó el control de ejecución tanto de las obras civiles, como de las instalaciones y sistemas.

El Grupo continúa prestando servicios de ingeniería estructural para la Empresa de Ferrocarriles del Estado (EFE). En 2018, cabe destacar el contrato para llevar a cabo un diagnóstico preliminar del techo de la estación Alameda, que es la estación central construida en 1885 y que será modernizada con el fin de servir como terminal ferroviaria.

Por su relevancia arquitectónica y su importancia para la historia ferroviaria y urbana de Santiago, las edificaciones de la estación central fueron declaradas Monumento Histórico en el año 1983. El objetivo principal del contrato se centró en realizar un levantamiento crítico de los daños del techo, identificando los principales riesgos asociados al estado de conservación de la estructura y diseñando soluciones técnicas para su mantenimiento. Los trabajos de inspección se realizaron aplicando tecnología punta, mediante el levantamiento en 3D con escáner laser Trimble TX8 y drones.



Los contratos que se están ejecutando actualmente ilustran la gran confianza que hemos establecido con nuestros socios colombianos y el reconocimiento de nuestro saber hacer en ámbitos tan diversos como las infraestructuras de transporte, edificación, desarrollo urbano o hidráulica.

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía y sistemas BRT



Los ámbitos del transporte y la movilidad urbana han contado con un lugar destacado entre nuestras actividades de este año.

Todos nuestros equipos están trabajando duro para que los proyectos avancen lo más rápido posible, ya sea en la realización del estudio de viabilidad y diseño de las obras para la implementación

del sistema BRT TransMilenio en la Avenida Villavicencio (4,7 km), llevando a cabo el diseño de la infraestructura vial y del espacio público de las Avenidas Contador, Santa Bárbara, Jorge Humberto Botero y La Sirena, o en el diseño de corredores ambientales en los canales de Córdoba, San Francisco y Boyacá, todos ellos en la ciudad de Bogotá.



Proyecto del sistema de autobús de tránsito rápido TransMilenio

Creación de corredores ambientales en los canales de Córdoba

Estructuras e infraestructuras viarias

Colombia quiere hacer del desarrollo de las infraestructuras de transporte una de sus prioridades. Los avances en este ámbito plantean nuevos retos.

El Grupo ha culminado con éxito la estructuración técnica, legal y financiera de 8 proyectos viales de orden secundario y terciario, que suponen un total de 266 km

repartidos por toda la geografía colombiana. Además, pronto emprenderemos el diseño de la conexión Nuquí - Las Ánimas en el departamento del Chocó, que cubrirá una distancia de 155 km.

En el campo de la supervisión de obra vial, hemos completado los servicios de interventoría para la conservación de la Malla Vial

Arterial Grupo 2 de Bogotá.

Al mismo tiempo, hemos avanzado considerablemente en la supervisión de los otros cuatro contratos existentes en el área: el Corredor Vial Honda - Manizales, el contrato de concesión del Corredor Vial Chía - Mosquera - La Mesa - Girardot, el Proyecto Transversal Central del Pacífico

*Modernización
del Aeropuerto
Ernesto Costisoz*

*Nueva torre
de control en
el Aeropuerto
Olaya Herrera
(Medellín)*

para el Programa Vías para el Chocó, y el contrato suscrito con Aleatica (antigua concesionaria de OHL) para la prestación de

servicios de supervisión de la Unidad Funcional 1 y Unidad Funcional 2 del proyecto de concesión de la Autopista Río Magdalena.

Estructuras e infraestructuras aeroportuarias

En Colombia, el transporte aéreo sigue siendo un sector en crecimiento. Es más, en la actualidad los proyectos son especialmente numerosos.

TPF ha ganado un nuevo contrato en el departamento de Chocó.

El objetivo del mismo es la elaboración de los estudios de viabilidad y del proyecto constructivo, así como la gestión ambiental, predial y social de las obras para la puesta en marcha del Aeropuerto de Nuquí, en el departamento de Chocó.

Otros contratos en el sector tampoco se quedan atrás:



Durante este año, hemos trabajado en la supervisión financiera, administrativa, técnica, legal, operativa, ambiental y de seguridad aeroportuaria en el marco de un contrato de concesión que incluye seis aeropuertos: el Aeropuerto Internacional José María Córdova (Rionegro), Olaya Herrera (Medellín),

El Caraño (Quibó), Los Garzones (Montería), Antonio Roldán (Carepa) y Las Brujas (Corozal).

Además, nuestro equipo ha trabajado en calidad de Ingeniero Independiente en la modernización del Aeropuerto Ernesto Costisoz en Barranquilla.



Edificación – Planificación urbana

En el sector de la edificación, se ha avanzado significativamente en el proyecto de supervisión de la Fase II del Programa Nacional de Viviendas Gratuitas.

El contrato incluye la interventoría a una treintena de proyectos de diseño y construcción (3.414 viviendas), localizados principalmente en la zona nororiental,

el piedemonte llanero y el centro-sur del país.

Agua – Medio ambiente

En los sectores del agua y medio ambiente, TPF se ha mostrado especialmente activo en el centro y noroeste de Colombia.

Al oeste de Bogotá, TPF ha obtenido un nuevo contrato para realizar la supervisión técnica, administrativa, financiera, ambiental, contable y jurídica de las obras de ejecución de la conexión funcional entre las localidades de Engativá y Suba, en el Humedal Juan Amarillo.

En el departamento de Cundinamarca, a unos treinta kilómetros de Bogotá, continuamos con la

supervisión de las obras de la nueva estación de depuración de aguas residuales que dará servicio al municipio de Tabio.

En el noroeste de Colombia, prestamos servicios de supervisión técnica, administrativa, financiera, jurídica, ambiental y social para los proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento en Quibdó. El objeto del contrato es el control de las obras de construcción e instalación de 50 km de colectores, y la ejecución y optimización de dos estaciones de tratamiento de agua potable.



Colectores en Quibdó

Humedal Juan Amarillo, Bogotá



Ecuador

*Colegio de
Cungagua*



Edificación – Planificación urbana

En Ecuador, TPF es un referente en el campo de la edificación y, muy especialmente, en el de la educación.

Como ejemplo, TPF está supervisando la construcción de seis nuevas Unidades Educativas Superiores de 28.000 m² cada una, en el marco del Plan de Reforma de la Educación Superior impulsado por el Ministerio de

Educación y financiado por el Banco Mundial.

Además, en la provincia de Los Ríos, nos encargamos de la supervisión de las obras de la Unidad Educativa del Milenio Valencia 1 (Vicente Rocafuerte), en el municipio de Valencia, y de la Unidad Educativa Nueva Mocache, en el municipio de Mocache.



Estructuras e infraestructuras viarias

El Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones nos ha encomendado este año la supervisión de las obras de rehabilitación de varios caminos vecinales en los departamentos de San Pedro y Canindeyú, situados en la Región Oriental del país.



El proyecto cubre 4 tramos con una longitud total de 68 km, y está previsto que finalice en 2021.

Con este nuevo contrato, obtenido en UTE con TECMA, TPF refuerza su presencia internacional en el sector de las carreteras.

Estructuras e infraestructuras viarias

En las provincias de Anta (departamento de Cusco) y Cotabambas (departamento de Apurímac), TPF se encarga de

la supervisión de los trabajos de gestión, mejora y mantenimiento del corredor vial PE-35 (Mollepuquio) – Hinchaypujio –

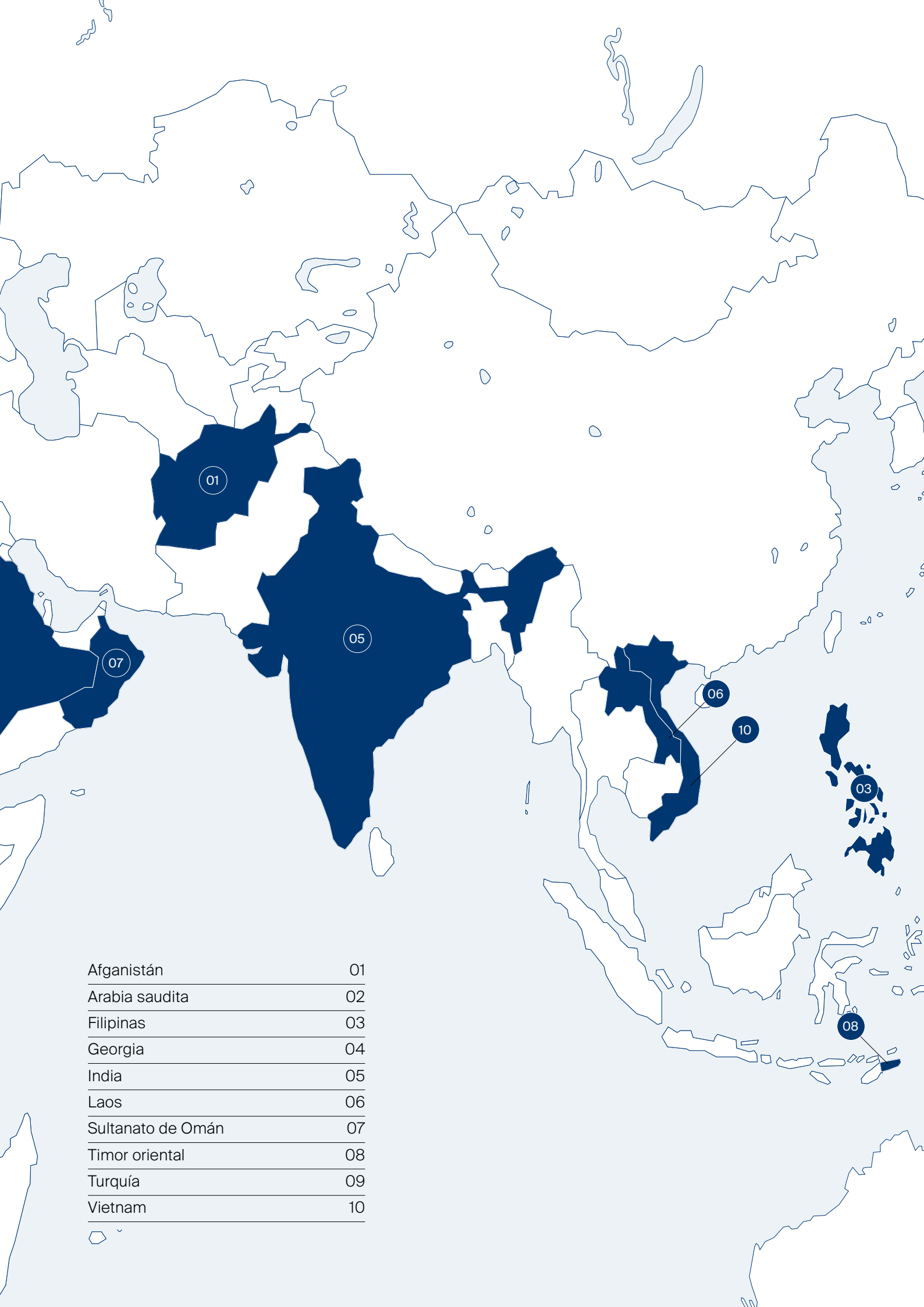
Cotabambas – Tambobamba – Chalhuanhuacho, con una longitud de 204 km, de acuerdo con los niveles de servicio previstos.



TPF es responsable de los servicios de supervisión, que abarcan la gestión, control y seguimiento de las operaciones, incluida la coordinación con el contratista encargado del mantenimiento. Nuestros servicios tienen como objetivo garantizar que el contratista encargado del mantenimiento lleve a cabo los trabajos de gestión de la carretera de tal forma que el rendimiento de la misma se mantenga en todo momento dentro de los niveles de servicio previstos, evitando así un deterioro prematuro de la infraestructura vial.

Asia





Afganistán	01
Arabia saudita	02
Filipinas	03
Georgia	04
India	05
Laos	06
Sultanato de Omán	07
Timor oriental	08
Turquía	09
Vietnam	10

Afganistán

Estructuras e infraestructuras viarias



Nuestro primer contrato en territorio afgano es un buen ejemplo de nuestra voluntad de trabajar en el continente asiático.

TPF está llevando a cabo actualmente el estudio para la rehabilitación del túnel de Salang, uno de los túneles más altos del mundo.

Paso obligatorio del puerto de Salang, en el Hindu Kush, esta

estructura de 2,8 km de largo tiene una importancia capital, ya que comunica Kabul con el norte del país. Este contrato, firmado con el Ministerio de Obras Públicas de la República Islámica de Afganistán en consorcio con la compañía Khatib & Alami, consiste en la inspección técnica de túneles y galerías, incluyendo el proyecto ejecutivo de las obras de rehabilitación y la preparación de los documentos de licitación.

*Rehabilitación
del Túnel
de Salang*



Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía y sistemas BRT

En Arabia Saudita, el proyecto liderado por TPF para el diseño y construcción del metro de Riad se encuentra en su fase final. En consecuencia, también está en esta fase nuestra labor como

ingenieros independientes encargados de la revisión del diseño de las líneas 1 y 2 (Lote 1), con especial hincapié en las estaciones subterráneas y en superficie, los viaductos y la vía.

Recordemos que el metro de Riad es un gigantesco proyecto que incluirá 6 líneas automáticas, 176 km de vía y no menos de 85 estaciones.



Estructuras e infraestructuras ferroviarias

La inauguración de un tramo de 450 km del tren de alta de alta velocidad Meca - Medina es sin duda uno de los acontecimientos más importantes del presente año.

El llamado tren de Alta Velocidad de Haramain transporta actualmente peregrinos musulmanes y presta servicios regulares de pasajeros entre ambas ciudades santas, vía Jeddah. La duración

del trayecto es de dos horas.

TPF fue responsable de la supervisión de la construcción, diseño y dirección del proyecto correspondiente a la Fase 2.

Agua – Medio ambiente

En el ámbito del agua y del medioambiente, TPF ha trabajado en tres nuevos contratos en el país durante el año 2018.

El proyecto constructivo para la ampliación de la Estación de Tratamiento de Aguas Residuales (EDAR) de Dammam y el diseño de las obras de remodelación y ampliación de la EDAR del aeropuerto de Jeddah

(fase II) fueron realizados para la empresa TEDAGUA. En cuanto al tercer contrato, TPF prestó servicios de asistencia técnica al constructor FCC en el marco del proceso de licitación (diseño y construcción) de las obras de la planta desalinizadora de Shuqaiq. Los tres contratos incluyeron la prestación de asistencia técnica al Contratista y la preparación de los estudios correspondientes

durante la fase de concurso.

Para TEDAGUA se realizaron los proyectos de licitación de la Estación Depuradora de Aguas Residuales "Jeddah Airport 2" y "New Dammam STP", ambas bajo la modalidad DBOT (design - build - operate - transfer). Para FCC se realizó el proyecto de licitación de las obras marítimas para la construcción de la planta desalinizadora de Shuqaiq.



Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía y sistemas BRT

En Manila, TPF continúa prestando servicios de Ingeniero Independiente para el proyecto de ampliación, explotación y mantenimiento de la línea de metro ligero LRT1.

Este trabajo comprende la transferencia de responsabilidades a la empresa concesionaria para la explotación y mantenimiento de la línea existente, y para la construcción, explotación y mantenimiento de una extensión de 11,7 km (10,5 km elevados y 1,2 km a nivel) El periodo concesional es de 32 años y entre sus objetivos se encuentra el aumento de la capacidad de 500.000 a 800.000 pasajeros/día.

Extensión de la línea de metro ligero LRT1 de Manila

Estructuras e infraestructuras viarias

Al igual que el año pasado, las actividades de TPF en el sector vial se centran en la explotación y mantenimiento de la autopista de peaje Muntinlupa Cavite Expressway (MCX).

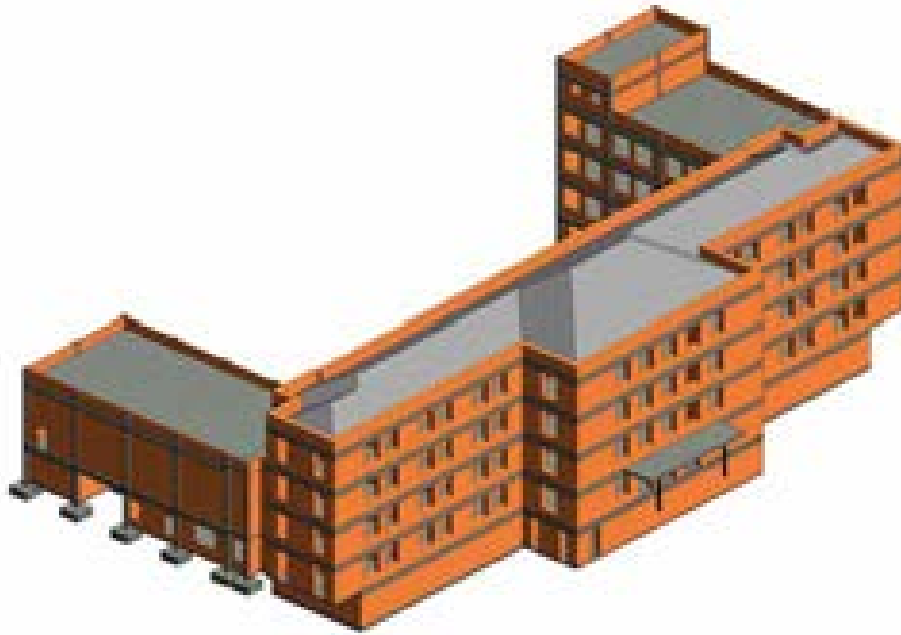
Cabe recordar que esta autopista de 4 km, inaugurada en julio de 2015, conecta la South Luzon Expressway (SLEX) con Daang, al sur de Manila.

TPF también fue responsable de la supervisión del diseño y de las obras de construcción.

Autopista de peaje Muntinlupa Cavite Expressway (MCX)



Edificación – Planificación urbana



En 2018, TPF ha completado con éxito los servicios de consultoría para el proyecto “Reconstrucción-rehabilitación de colegios públicos en Tbilisi y mejora de la eficiencia energética”.

Alrededor de 25 colegios se beneficiarán de estas obras, que tienen como objetivo incrementar la eficiencia de sus edificios, proceder a su renovación estructural y garantizar el cumplimiento de la normativa de construcción sismorresistente.

El contrato firmado con el CEB incluía, entre otros servicios, los siguientes: realización de evaluaciones (estudio del estado de los edificios y evaluaciones estructurales, incluyendo las instalaciones desde una perspectiva educacional, así como la realización de auditorías energéticas), preparación de los documentos de diseño y licitación (redacción y entrega de informes sobre las evaluaciones técnicas, que serán utilizados como base para priorizar las escuelas que deberán ser reformadas, y suministro de la información necesaria para llevar a cabo los trabajos de diseño) y revisión/elaboración del Código Unificado de Normas.

Georgia

*Rehabilitación
de colegios
públicos
en Tbilisi*

India

Ampliación a cuatro carriles de 241 km de carreteras nacionales en el estado de Assam



La India dispone de una de las redes viales más grandes del mundo, pero a menudo las carreteras son estrechas y están en malas condiciones y la red de autopistas no está lo suficientemente desarrollada. No es de extrañar, por tanto, que los proyectos de carreteras estén más en auge que nunca.

Estructuras e infraestructuras viarias

En Bengala Occidental, TPF desempeña la función de Ingeniero de la Autoridad para la Dirección de Obras Públicas (Carreteras) supervisando la construcción de dos proyectos de gran envergadura.

El primer proyecto consiste en la construcción del puente de Gajoldoba (puente metálico de un vano) sobre el Teesta Main Left Canal (TMLC), incluyendo los accesos, así como la ampliación y el refuerzo del firme de la carretera

que comunica Sahudangi con la NH-31, vía Paramunda More, Gajoldoba Bazar y Kranti. TPF supervisa las obras del p.k. 0,25 al p.k. 40,05, exceptuando el tramo que va desde el p.k. 4,70 al p.k. 22,80 del Proyecto Gajoldoba



Tourism Hub (Bhorer Alo) que depende de la División de Carreteras de Jalpaiguri en el distrito de Jalpaiguri.

El segundo implica la ampliación y el refuerzo del firme de la carretera Dalgaon-Lankapara (del p.k. 0,00 al p.k. 0,400 y del p.k. 1,500 al p.k. 18,100) dependiente de la División de Carreteras de Alipurduar en el Distrito de Alipurduar.

También en el mismo Estado, pero esta vez en los alrededores de Calcuta, el proyecto de ampliación de una carretera a 4 carriles de 29 km sigue su curso. Nosotros nos encargamos de la redacción del informe del proyecto constructivo (DPR).

Se trata del refuerzo y ampliación a 4 carriles del eje vial entre Pragati Maidan Fire Station y Bantala (del

p.k. 0 al p.k. 5) y de la SH-3A entre Bantala y Ghoshpur, cerca de Ghatakpur (del p.k. 5,0 al p.k. 29,00), en el Distrito del Norte 24 Parganas / Sur 24 Parganas.

El proyecto será ejecutado a través de un contrato EPC.

Esta carretera de 25-30 m de anchura está jalonada por varias estructuras: 3 pasos elevados, 2 puentes grandes (71 y 160 km) y 8 puentes pequeños. Se diseñará limitando al máximo los efectos no deseados en el entorno (edificios y servicios).

En Mumbai, nuestro equipo está trabajando en el megaproyecto Mumbai Trans Harbor Link (MTHL), todavía en construcción. Una vez terminado, este impresionante puente conectará Mumbai con la ciudad satélite de Navi Mumbai. Con sus 21,8

km de largo, incluyendo los viaductos de acceso (5,5 km) y seis carriles, será el puente marítimo más largo de la India.

Nosotros prestamos servicios de Ingeniero Independiente para la revisión del diseño del proyecto, concretamente del Paquete 3. Nuestra labor abarca un tramo del puente carretero de 3,613 km y movimientos de tierras (del p.k. 18+187 al p.k. 21+800), los enlaces hacia la SH-54 y la NH-4B en Chirle, además de los puentes que cruzan las vías férreas en dos localidades de Navi Mumbai.

En el Estado de Assam, al nordeste de la India, la National Highways and Infrastructure Development Corporation (NHIDCL) nos ha encargado el estudio de viabilidad y el proyecto constructivo de la ampliación a

Diseño de un paso elevado (flyover) de 2,3 km en Siwan, Estado de Bihar



India



Diseño de un paso elevado (flyover) de 2,3 km en Siwan, Estado de Bihar

4 carriles de 241 km de carreteras nacionales.

Esta operación se inscribe dentro del programa Bharatmala Pariyojana (Lote-1) Paquete IA, promovido por el gobierno indio, que prevé la construcción de 66.100 km de corredores económicos, carreteras secundarias y vías de acceso para mejorar el transporte de mercancías en el Estado y la conexión entre importantes centros de producción y consumo.

Otro de los objetivos del trabajo consiste en el diseño de numerosas estructuras: 9 puentes grandes, 104 puentes pequeños, 6 cruces de ferrocarril (ROB), 23 pasos inferiores para vehículos ligeros y pesados, 1 paso elevado (flyover) y 1 enlace de tipo trompeta. Los servicios de consultoría también incluyen el diseño de variantes

para descongestionar el tráfico de zonas residenciales, así como las autorizaciones en materia forestal, ferroviaria y de adquisición de terrenos. Este trabajo comenzó en el mes de mayo y finalizará en julio del año próximo.

En el Estado de Bihar, el organismo gubernamental Bihar Rajya Pul Nirman Nigam Ltd (BRPNL), nos ha encargado la elaboración del proyecto constructivo de un paso elevado (flyover) de 2,3 km en la ciudad de Siwan.

Nuestro trabajo consiste en diseñar un paso elevado y sus ramales en una zona urbana congestionada, limitando al máximo los impactos en los edificios y servicios a lo largo de la carretera existente, de 20 m de ancho. La finalización está prevista para el verano próximo.

Para finalizar, en el Estado de Maharashtra, TPF participa, como ingeniero de la Entidad Prestamista (en este caso el banco YES), en la realización de dos proyectos desarrollados por la compañía MEP Longjian Loha Waranga Road Pvt. Ltd. (MLLRPL) a través de contratos HAM (Hybrid-Annuity Model).

Los servicios de consultoría están relacionados con la ampliación a cuatro carriles del tramo Loha-Waranga de la Nacional NH - 361, del p.k. 187,800 al p.k. 244,369 (56,569 km), y con la ampliación a 6/8 carriles del tramo existente de cuatro carriles Vadape - Thane, del p.k. 539,202 al p.k. 563,000 de la Nacional NH-3 (nueva NH-848).

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía, sistemas BRT

Para hacer frente al calentamiento global y con vistas a preservar el medio ambiente para las generaciones futuras, TPF se compromete a apoyar a las ciudades en el desarrollo de sistemas de transporte urbano sostenibles.

Un buen ejemplo de ello es nuestra participación como consultores, en consorcio con

Eptisa Servicios de Ingeniería, S.L., en la puesta en marcha del Proyecto de Transporte Urbano Sostenible de Vientiane (VSUTP), cuyo objetivo es afrontar la necesidad de aplicar un modelo de movilidad urbana adecuado en la capital de Laos.

El propósito principal del proyecto consiste en establecer una red de transporte público de autobuses

BRT de alta calidad que permita reducir los tiempos de viaje, mejorando también la fiabilidad. Con una longitud de más de 20 km, el corredor BRT atravesará el centro de Vientiane, uniendo el Aeropuerto Internacional Wattay y la Universidad Nacional de Laos.



Laos

Proyecto de Transporte Urbano Sostenible de Vientiane (VSUTP)

Energía

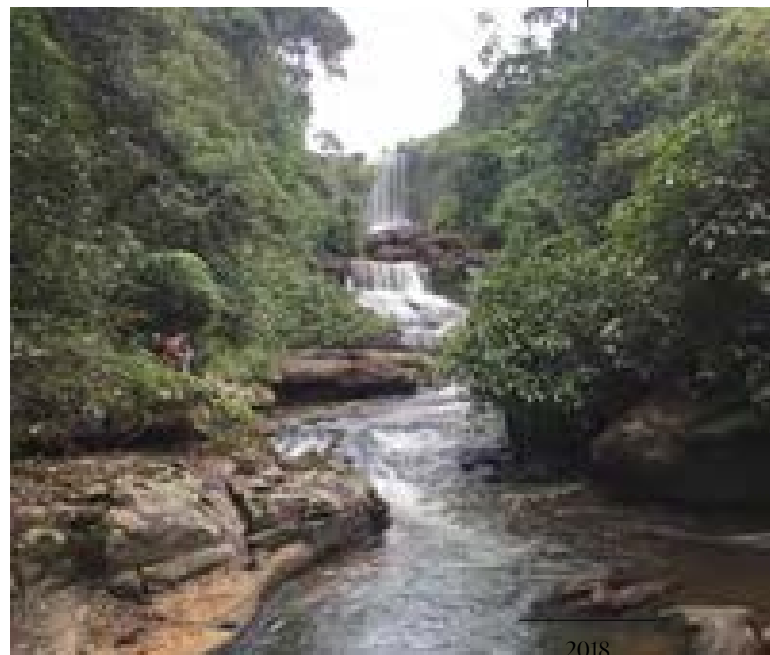
La energía hidroeléctrica es un sector que TPF conoce bien, y su desarrollo en Asia continúa a buen ritmo. Su potencial energético es real, pero todavía no se ha explotado lo suficiente.

En Laos, seguimos realizando estudios de cartografía para el Ministerio de Energía y Minas, dentro del Programa de Asistencia para la Gestión del Sector Energético del Banco Mundial.

Entre nuestras tareas podemos destacar las siguientes: cartografiar los recursos naturales, hacer inventarios y georreferenciar todas

las minicentrales hidroeléctricas existentes e identificar nuevas ubicaciones potencialmente interesantes en todo el país.

Cabe mencionar que este trabajo, con una duración de 12 meses, se está llevando a cabo con la inestimable ayuda de técnicos locales especializados en diversas disciplinas (recogida y análisis de datos, planificación geoespacial y análisis técnico-económico).



Sultanato de Omán

*Construcción del
corredor técnico
de la refinería
de Duqm*



Infraestructuras marítimas y portuarias

Entre las actividades más emblemáticas de este año figuran los proyectos constructivos a realizar, en el marco de un contrato EPC, para la construcción del corredor técnico de la refinería de Duqm, en el corazón mismo de la zona portuaria.

Este proyecto, promovido por la Autoridad de la Zona Económica Especial de Duqm (SEZAD), tiene como objetivo la construcción de un corredor técnico de 6,5 km de

largo y 37,2 km de ancho entre la refinería y el muelle, destinado a la exportación de diferentes productos derivados del petróleo. También implica la construcción de carreteras a lo largo del corredor, la instalación de puentes en tubería para salvar valles y canales, la construcción de puentes superiores, libres de todo obstáculo, así como la construcción de cerramientos de protección a prueba de vandalismo a cada lado de las tuberías.



Estructuras e infraestructuras viarias

Este año, en el aislado enclave de Oecussi-Ambeno, TPF ha obtenido un contrato para la supervisión de las obras de rehabilitación, construcción y mantenimiento de una carretera de 12 km entre el Puente Tono Noefan y el pueblo de Oenuo.

Este proyecto forma parte del Plan Estratégico de Desarrollo para el período 2010-2030. Uno de los objetivos del plan es proporcionar a la región costera ubicada entre Noefefan y Citrana la infraestructura vial necesaria para su crecimiento, así como para la mejora de las condiciones de

vida de sus habitantes.

Este nuevo contrato, concedido por las autoridades de la Región Administrativa Especial de Oecussi-Ambeno y de las Zonas Especiales de Economía Social de Mercado (ZEESM) de Timor Oriental, cuenta con una duración de 72 meses.



Agua – Medio ambiente

En el sector del agua y medio ambiente, seguimos trabajando en la implementación del Plan Maestro de Saneamiento y Abastecimiento de Agua de Dili (2014-2015).

Los proyectos de ejecución, realizados conjuntamente con nuestros socios locales en el marco del acuerdo firmado con la Dirección Nacional de Servicios de Agua y Saneamiento de Timor Oriental, se centran en la regularización de los ríos Maloa, Kulu-

hun, Santana, Bemori y Becora, el desplazamiento de la población afectada, la modernización de la red de saneamiento y la ejecución de nuevos puentes y estructuras. La duración prevista asciende a nueve meses.

Túnel peatonal entre la estación de metro de Osmanbey y un nuevo edificio en Sisli, Estambul

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía y sistemas BRT

Dentro de los proyectos que han marcado el año 2018 en Estambul, podemos destacar dos.

En primer lugar, el proyecto de construcción de un túnel peatonal que conecta la estación de metro de Osmanbey con un nuevo edificio en Sisli. Nuestros servicios englobaron el anteproyecto y el proyecto constructivo.

También hemos participado en el proyecto de recalificación urbana de una antigua estación de autobuses, promovido por la municipalidad metropolitana (İstanbul Büyükşehir Belediyesi - IBB). Nuestro equipo va a realizar el anteproyecto.

En el capítulo de nuevos retos, TPF se ha adjudicado el contrato para realizar el diseño de la línea

entre la Universidad Yıldırım Beyazıt y Çubuk.

El objetivo del proyecto es lograr la integración del Distrito de Çubuk, en Ankara, con los principales centros de transporte público y las líneas del sistema ferroviario urbano. El proyecto tiene una duración estimada de 1 año, y está previsto que finalice a finales de 2019.



Estructuras e infraestructuras ferroviarias

La extensión y modernización de la red ferroviaria turca viene acompañada de la construcción de una serie de infraestructuras.

En este campo, esperamos con especial interés el avance de varios proyectos en los que nuestros equipos multidisciplinares están trabajando actualmente.

TPF sigue ocupándose del control de calidad de las obras de modernización de los sistemas de señalización y telecomunicación de los tramos ferroviarios de Bogazköprü - Yenice y Mersin - Toprakale. Se espera que finalicen en el primer semestre de 2019.

También nos encargamos de supervisar la construcción de la conexión ferroviaria entre Ada-

pazari y el puerto de Karasu. Está previsto que entre en la segunda fase en el tercer trimestre del año para finalizar la construcción de la infraestructura y la superestructura.

Además, continuamos trabajando en el contrato firmado en 2018 para la coordinación de las obras de la línea de alta velocidad Ankara - Estambul, y está previsto que finalice en septiembre de 2019.



*Línea de Alta
Velocidad
Ankara -
Estambul*

Edificación - Planificación urbana

Entre los acontecimientos más destacados de los últimos doce meses, cabe señalar la finalización del proyecto constructivo que nos fue encomendado por la municipalidad metropolitana (IBB) en el marco del proyecto de desarrollo de un parque etnográfico, un vasto espacio público de 350.000 m² dedi-

cado a los deportes y al ocio.

Además del desarrollo de actividades deportivas y recreativas que ponen en valor deportes tradicionales y modernos, el proyecto prevé la creación de jardines, espacios de exposiciones, restaurantes y el establecimiento de servicios de apoyo y administrativos. Debemos

precisar que esta misión no podría haberse llevado a cabo sin el trabajo de nuestros expertos turcos y portugueses especializados en disciplinas muy diversas, como la arquitectura, la arquitectura paisajística, la geología, la geotecnia, la ingeniería civil y la electromecánica.

*Parque
Etnográfico
de Estambul*

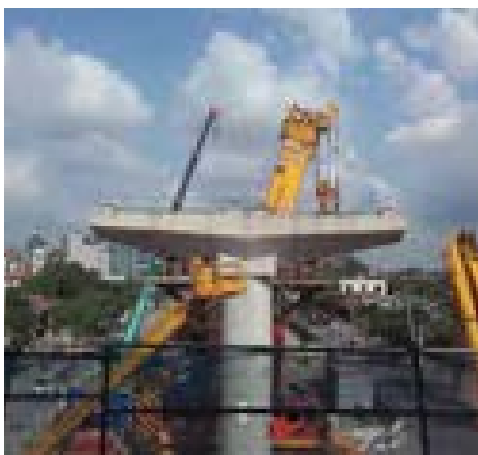


Vietnam



Construcción de la línea piloto de metro nº 3 - Hanoi

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía y sistemas BRT



TPF amplía su presencia en el sector del transporte en Vietnam con la adjudicación de un proyecto de metro en Hanoi. Se trata de la construcción de la Línea 3. En junio de 2018, TPF comenzó a trabajar en el proyecto como Consultor prestando apoyo para la gestión del mismo (Fase 2).

El proyecto incluye la obra civil, las instalaciones ferroviarias, el suministro de material rodante y el sistema de venta de billetes para una nueva línea de metro de 12,5 km, de los cuales 8,5 km en viaducto y 4 km en túnel, 12 estaciones (8 en superficie y 4 subterráneas) y el área de mantenimiento. La inversión total se eleva a €1.127 millones y recibe

financiación del Banco Europeo de Inversiones (EIB), del gobierno francés DGTresor, de la Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD) y del gobierno de Vietnam.

Como esta es una de las primeras líneas de metro que se construye en Vietnam, la misión de TPF es asesorar al cliente, Hanoi Metropolitan Railway Management

Board, en todos los aspectos relacionados con la construcción de una línea de metro, incluyendo la gestión general del proyecto, gestión financiera, ejecución de túneles, instalaciones ferroviarias, aspectos medioambientales, seguridad de los trabajadores, reasentamiento, género y comunicaciones. El contrato tiene una duración de cuatro años.



Construcción de la línea piloto de metro nº 3 - Hanoi

Estructuras e infraestructuras viarias

En 2018 concluyó con éxito nuestra misión de asistencia técnica a la Vietnam Expressway Administration.

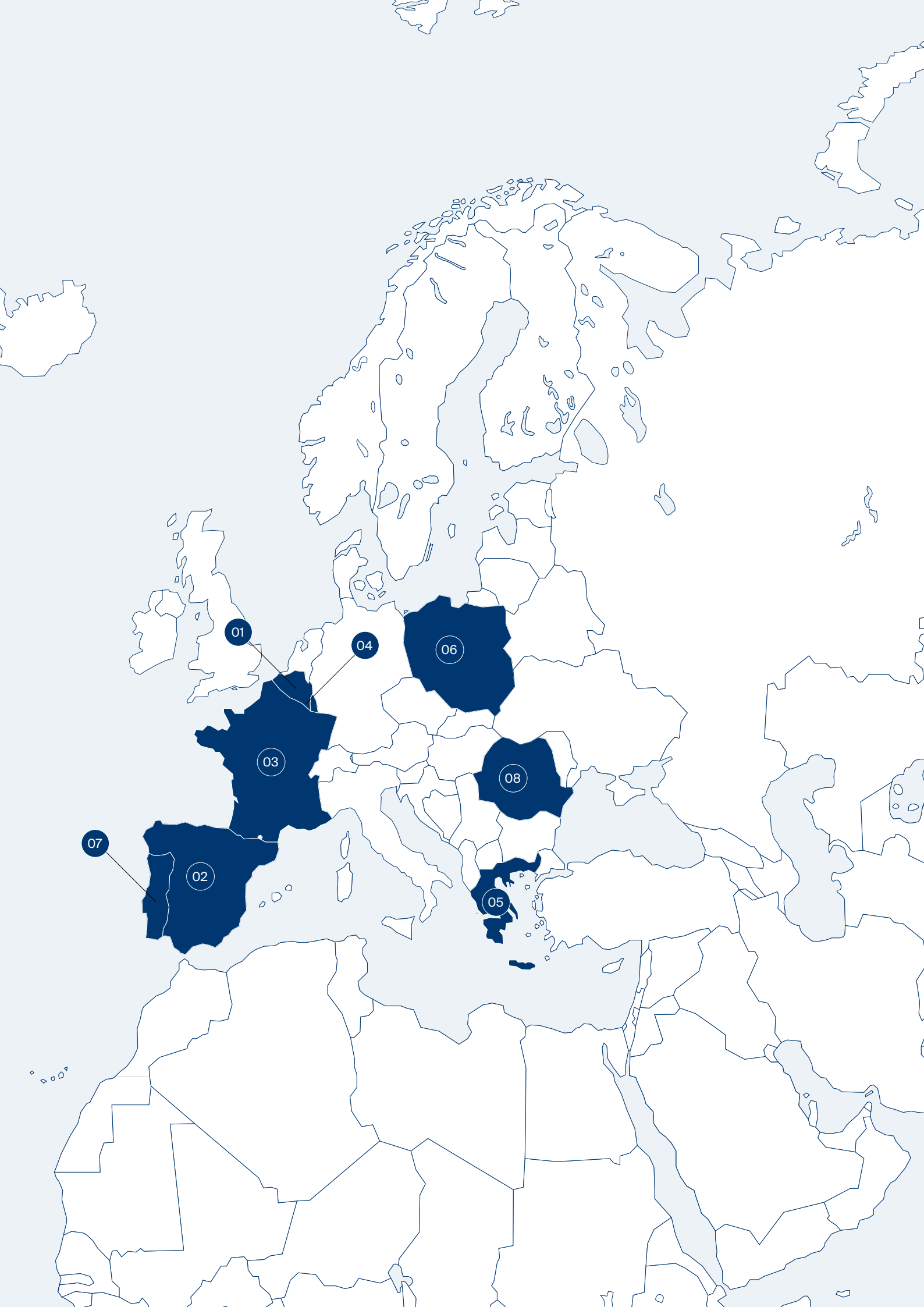
El objetivo de la labor de consultoría que hemos desarrollado

consistía en el análisis de la situación actual de la Vietnam Expressway Administration (VEA) y, en base a dicho análisis y en un "benchmarking" con sistemas de éxito de ámbito mundial, presentar la propuesta que incluyese

un modelo de nueva organización acompañado de las recomendaciones pertinentes en cuanto a su modo de implementación.

Europa

Bélgica	01
España	02
Francia	03
Gran Ducado de Luxemburgo	04
Grecia	05
Polonia	06
Portugal	07
Rumanía	08



01

04

06

03

08

07

02

05

EUROPA

Bélgica



*Rehabilitación
de las antiguas
fábricas de papel
de Genzal*

Edificación – Planificación urbana



*Rehabilitación
de las antiguas
fábricas de papel
de Genzal*

El año 2018 también ha sido un año de gran actividad, ya se trate de proyectos de construcción de viviendas, edificios de oficinas, complejos de uso mixto, nuevos complejos residenciales, hoteles, edificios industriales, centros comerciales o centros de movilidad. En los últimos años, TPF ha prestado servicios en casi todo el sector de la edificación, trabajando en importantes proyectos que integran múltiples técnicas, en ocasiones de extraordinaria complejidad.

En Neder-Over-Heembeek, TPF participa en el proyecto de construcción de cien viviendas en la calle Faines.

Alrededor de quince viviendas serán intergeneracionales y otras quince estarán destinadas a personas mayores con alguna discapacidad mental. Ocupan una superficie total de 11.500 m². Está previsto que las obras finalicen en 2019. TPF presta servicios de consultoría de ingeniería estructural y técnicas especiales de la construcción.

En Rixensart, sigue en marcha el proyecto de transformación de las antiguas fábricas de papel de Genval en edificios de viviendas y locales comerciales. Esta obra de gran envergadura está

dividida en tres fases, desarrollándose a lo largo de seis años.

La primera fase finalizó con éxito con la construcción de 172 apartamentos, 12.802 m² de locales comerciales y una residencia, y la creación de 475 plazas de aparcamiento, con una superficie total de 54.196 m². La inauguración oficial tuvo lugar el 10 de septiembre de 2015.

Este año ha concluido la segunda fase de las obras de construcción de 163 apartamentos (incluyendo estudios, apartamentos de 3 habitaciones y lujosos áticos) y la creación de 165 plazas de aparcamiento, con una superficie total de 22.736 m². En conjunto, el proyecto incluye 97 apartamentos de bajo consumo energético.



Proyecto inmobiliario en la calle Faines en Neder-Over-Heembeek

Bridges

Nuevo centro administrativo y edificio de oficinas en la zona de Jardins de la Chasse en Etterbeek

Una tercera fase se reserva para la construcción de viviendas (12.982 m²), incluyendo una primera tanda de 38 apartamentos de una a tres habitaciones y 14 estudios distribuidos en 5 niveles, así como un segundo lote de 19 apartamentos de una a dos habitaciones y 8 estudios distribuidos en 4 niveles. Actualmente, TPF realiza estudios de ingeniería estructural.

El nuevo barrio ecológico estará enfocado a la convivencia y la naturaleza. Además de instalar mobiliario urbano, se crearán varias parcelas y una gran explanada en el centro.

Mientras tanto, va tomando forma el nuevo centro administrativo y

el edificio de viviendas de Jardins de la Chasse, en Etterbeek. Las obras finalizarán en 2019.

Aparte de la Administración Municipal, el nuevo centro administrativo

acogerá el Centro de Servicios Sociales y una comisaría de policía, así como un espacio destinado a asociaciones. El edificio contiguo tendrá 41 apartamentos. Todo el conjunto ocupará una superficie





total de unos 30.000 m². TPF fue designado ingeniero consultor en técnicas especiales de la construcción.

Asimismo, por lo que respecta a los proyectos inmobiliarios de uso mixto, TPF está inmerso en la revitalización de la zona del antiguo parque de bomberos de Namur.

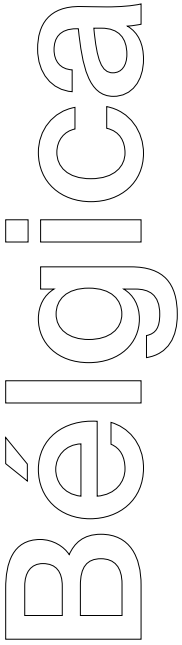
Para 2022, el antiguo emplazamiento de más de una hectárea se habrá transformado en un nuevo barrio, con 134 viviendas, servicios, tienda de alimentación (800 m²), biblioteca municipal (2.000 m²), restaurante (300 m²), parque (3.500 m²) abierto al público y parking subterráneo en dos niveles (430 plazas).

Los tejados dispondrán de jardines y huertas cuyos productos estarán destinados al mercado local de Al'Ferme.

Además de adoptar un enfoque de desarrollo sostenible (vehículos compartidos, amplia zona de aparcamiento para bicicletas, paneles solares termo-fotovoltaicos, edificios con certificación energética A, captación de aguas pluviales, parques como espacios de biodiversidad, agricultura urbana), el proyecto es un ejemplo de integración en el entorno urbano (aluminado, suelo, mobiliario confortable, aseos públicos accesibles a través del parque, fuente de agua potable).

Dentro del contrato de obra y concesión lanzado por la Régie

Revitalización de la zona del antiguo parque de bomberos en Namur



Foncière de la ciudad de Namur y adjudicado a SA Cœur de Ville, TPF es responsable de los estudios de las instalaciones técnicas para la biblioteca, viviendas, museo y aparcamientos.

En Lieja, TPF también participa en otro proyecto mixto igual de apasionante. Se trata de la rehabilitación de los terrenos del hospital de Bavière, ubicado entre el Boulevard de la Constitution, la calle Bonnes Villes y el muelle de la Dérivation.

El antiguo emplazamiento, una parcela de 4 hectáreas, acogerá durante los próximos diez años viviendas para residentes habituales y estudiantes, una comisaría de policía, una escuela, una guardería y la facultad de odontología del Hospital Universitario de la Universidad de Lieja (HUL), lo que supone una superficie total construida sobre rasante de unos 88.300 m².

A TPF se le han confiado los estudios de instalaciones técnicas y eficiencia energética para el centro deportivo, la comisaría de policía, la facultad de odontología, el área subterránea y la extracción de humos. Actualmente el proyecto se encuentra en fase de estudio.

En Bruselas, se erigirá un nuevo barrio en el parque de Heysel, al pie del Atomium, y será una realidad en 2023. Neo II, el 2º componente del Proyecto Neo, tiene como objetivo la construcción de un centro de convenciones internacional de aproximadamente 49.000 m² y de un hotel de lujo con 250 habitaciones.

El centro de convenciones estará dotado de la última tecnología en comunicación audio-visual y digital y traducción simultánea (como mínimo cuatro idiomas). Podrá acoger a más de 5.000 partici-

pantes en diferentes eventos (congresos internacionales, exposiciones, reuniones, espectáculos) cumpliendo los más altos estándares de seguridad.

El proyecto Neo II, diseñado por Jean Nouvel, fue confiado al consorcio CFE / Cofinimmo en el marco del contrato de diseño, construcción, financiación, operación y mantenimiento. TPF es el encargado de los servicios de consultoría de ingeniería estructural e instalaciones técnicas.

En el sector de la salud, sigue en marcha el proyecto de construcción del Instituto Rey Alberto II.

Este año concluyeron los estudios. Este nuevo centro de oncología y hematología, con capacidad para 120 camas, se construirá junto al edificio principal de la Clínica Universitaria Saint-Luc, en Woluwe-

Rehabilitación del emplazamiento del antiguo hospital de Bavière – Nueva comisaría de policía





Authors "AM MODULO - DJGA - TPF"

Saint-Lambert. 22.000 m² estarán destinados a acoger actividades de hospitalización, consulta e investigación asociadas a enfermedades oncológicas que afectan tanto a adultos como a niños. El edificio estará conectado

directamente con el centro de radioterapia existente.

Nuestros ingenieros se centrarán en los aspectos técnicos: ingeniería estructural, instalaciones técnicas, uso racional de la energía.

En Tournai, TPF ha contribuido a reformar y ampliar el centro comercial Les Bastions que, después de dos años de trabajo, presenta nuevos atractivos.

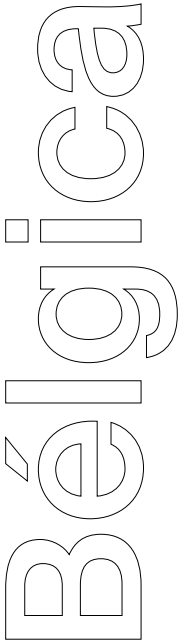
En total, 15.000 m² de espacio

Proyecto de construcción del Instituto Rey Alberto II en Woluwe-Saint-Lambert



Centro comercial Bastions en Tournai

2018



adicional, además de cuarenta nuevas tiendas con marcas locales e internacionales, una oferta Horeca diversificada y un edificio más moderno y luminoso gracias a su enorme tejado de cristal. TPF fue el consultor encargado de los estudios de ingeniería en técnicas especiales de la construcción, ingeniería estructural, eficacia energética y BREEAM.

En el sector turístico, se prevé que en 2020 el grupo hotelero español NH abra el nuevo hotel NHOW BRUSSELS en el lugar del antiguo Hyatt Regency hotel en la Rue Royale en Bruselas. El edificio pertenece a Pandox, el grupo sueco líder del sector hotelero.

Las 305 habitaciones del antiguo hotel así como los espacios públicos (recepción, restaurante y pasillos) serán reformados por completo de acuerdo con el concepto "pasar la noche en una galería de arte".

El proyecto ocupa una superficie de 22.000 m². TPF ha sido se-

leccionado para prestar servicios de dirección de proyecto y de dirección de la construcción.

TPF también ofrece servicios a uno de sus clientes en el ámbito agroindustrial, AVIETA, el fabricante de gofres con sede en Vinalmont (Huy) y Zonhoven (Hasselt).

Nuestros conocimientos especializados fueron puestos al servicio de la empresa para la construcción de una nueva planta de 15.000 m² en Vinalmont, con cuatro líneas (ampliable a ocho) con una capacidad de producción de 20.000 gofres por hora. El nuevo edificio se añadirá a la infraestructura existente.

Nuestros equipos se ocupan de la coordinación de todo el proyecto, además de la arquitectura, ingeniería (instalaciones técnicas, incluyendo equipos de producción), obra civil, seguridad y salud, y gestión de proyecto.

Para finalizar, la estrecha y duradera relación de TPF con

el Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos (USACE) nos ha permitido trabajar en 5 nuevos proyectos. Están relacionados con las bases aéreas de Chièvres y Zutendaal en Bélgica y la de Eyselshoven en los Países Bajos.

El objetivo de los proyectos es la construcción de nuevos edificios o bien la rehabilitación o transformación de las instalaciones existentes. El consorcio formado por TPF y Cromwell Architects Engineers participa en estos proyectos mediante la elaboración de las especificaciones técnicas del concurso de diseño y construcción y la supervisión de las obras en lo referente a la arquitectura, la estabilidad, las infraestructuras, las instalaciones técnicas y la protección de fuerzas. Los estudios comenzaron este año y concluirán hacia finales de 2019. El coste estimado de las obras asciende a 20 millones de dólares.

Terminamos este resumen con la construcción del parking de Grognon en los terrenos de la



AVIETA - nueva planta de producción en Vinalmont

Confluence en Namur. Este proyecto de construcción ocupa un gran espacio, distribuido en 4 niveles subterráneos, con una capacidad total de 747 plazas, incluyendo las 132 asignadas al Parlamento valón.

El parking será confortable y funcional: plazas amplias (2,40 m y 2,50 m), 19 plazas de 3,30 m para personas con movilidad reducida, sistema de detección y guiado hacia plazas libres, 6 puntos de recarga de vehículos eléctricos, 53 plazas para bicis y una consigna con 48 taquillas.

También será fácil de utilizar (pantallas multimedia, dos instalaciones sanitarias y aseos públicos, vitrinas expositoras), inteligente (reconocimiento de matrícula, servicio de reservas on-line, acceso a internet) y respetuoso con el medio ambiente.

Para llevar a cabo este ambicioso proyecto, TPF se ha adjudicado la misión completa de servicios de ingeniería estructural y de técnicas especiales de la construcción.



Aparcamiento subterráneo de Grognon en Namur



Agua – Medio ambiente

En la región de Bruselas, y más concretamente en el valle de Verrewinkelbeek, la inauguración del nuevo colector marca la culminación de un trabajo que ha tardado casi 28 años en materializarse.

A finales de año tuvo lugar la recepción provisional de las obras del tercer y último tramo del colector, las cuales comenzaron en 2011. Actualmente esta estructura, con una longitud aproximada de 6 km, transporta las aguas residuales de los municipios de Rhode-Saint-Genèse, Linkebeek, Uccle y Drogenbos hacia la planta depuradora de Bruselas Sur.

Conviene recordar que la primera y la segunda fase se ejecutaron durante los años 90.



Nuevo colector- Valle Verrewinkelbeek (Bruselas)



Energía

El alumbrado público y los sistemas de gestión inteligente de la energía han estado en primer plano a lo largo de este año.

Entre los hechos más destacados figura nuestra participación en el proyecto de modernización del alumbrado público en Valonia, dentro del consorcio LuWa liderado por Citelum y CFE. Es un proyecto de gran envergadura, ya que se

desarrollará a lo largo de un periodo de 20 años.

TPF también tiene previsto invertir sus conocimientos en sistemas de medición inteligente y los correspondientes sistemas de transmisión de datos para hacer frente a nuevos retos y a las crecientes demandas del mercado en términos de eficiencia energética.



Modernización del alumbrado público en Valonia

Mantenimiento y explotación de instalaciones técnicas

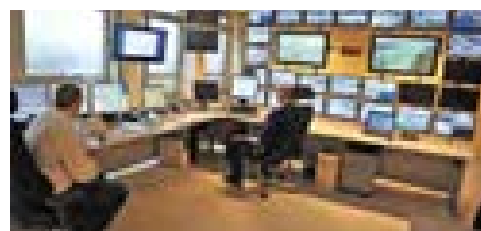
TPF ha reforzado su actividad en el ámbito del mantenimiento gracias a la firma de dos nuevos contratos.

En Mechelen, nuestros técnicos se encargarán durante diez años del mantenimiento de más de 25 edificios culturales y sociales, incluyendo varios museos.

Nuestro papel consistirá asimismo en la supervisión del consumo de electricidad y la proposición de soluciones que reduzcan los costes energéticos.

El segundo contrato se firmó con el Centro de Información y Comunicación (CIC) de la Policía Federal.

Durante un periodo de diez años, TPF realizará el mantenimiento de los centros de comunicación de crisis de las diez provincias que integran Bélgica.



Centro de Información y Comunicación de la Policía Federal

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía y sistemas BRT

Desde hace algunos años, la movilidad constituye un aspecto importante de la actividad del Grupo.

En la isla de Tenerife, por ejemplo, TPF está desarrollando una nueva solución tecnológica para elaborar planes de movilidad y modelos de demanda de transporte a partir del posicionamiento de terminales de telefonía móvil.

Las matrices elaboradas a partir de datos de telefonía móvil servirán de base para obtener matrices de viajes que permitan calibrar los

modelos de demanda.

Para obtener una caracterización más detallada del reparto de la movilidad motorizada entre transporte público y privado, se completa y ajusta la información procedente de los datos de telefonía. En base a ello, se obtienen las matrices finales de viajes desagregadas por modo de transporte. Para tal fin, se emplean las siguientes fuentes de datos:

- Encuestas a residentes y no residentes.
- Datos de cancelaciones en el sistema de transporte público

Por último, las matrices se refinan en el modelo de transporte durante el proceso de calibración del mismo, mediante un proceso de asignación de viajes a la red.

Una vez que se dispone de las bases de datos de terminales de telefonía móvil, encuestas y cancelaciones, se inicia un proceso novedoso de contraste y definición de criterios para la construcción de las matrices de viajes, su distribución espacial y su reparto modal, basado en la fusión de las fuentes de datos previos.

Estructuras e infraestructuras viarias

Entre los eventos más significativos de los últimos meses, cabe destacar la ceremonia de inauguración de un tramo de 27,1 km de la autovía A-60 León

- **Santas Martas que tuvo lugar en 2018 en presencia del Ministro de Fomento y de todas las autoridades locales y regionales.**

Para TPF, encargado de la supervisión y control de las obras, esto supone la culminación de nueve años de trabajo.

Este tramo de autovía comunica la ciudad de León con Santas Martas, en la provincia de León, y atraviesa los municipios de Villasabariego, Mansilla Mayor y Mansilla de las Mulas. A lo largo de su trazado hay siete enlaces.

Entre las estructuras más importantes figuran los viaductos sobre los ríos Porma y Esla, con una longitud de 540 y 740 km respectivamente. Se estima que soportará un volumen de tráfico de más 20.000 vehículos al día, ya que atraviesa una zona de alto valor patrimonial. El coste total de las obras se eleva a 137,59 millones de euros.

La seguridad de los túneles carreteros ha estado también en el centro del debate en 2018. De acuerdo con el Real Decreto 635/2006, que regula los requisitos mínimos necesarios para los túneles de la red de carreteras del estado, es necesario mejorar muchas estructuras para cumplir los más estrictos requisitos de seguridad.

En este contexto, TPF realiza actualmente varios estudios de evaluación de riesgos.

Además del enfoque normativo, se ha empleado una metodología que permite el análisis de excepciones a la normativa vigente que deberán tener en cuenta las características específicas de las instalaciones del túnel.

Se trata de analizar todos los factores que afectan a la seguridad de los túneles (geometría del túnel, entorno, equipamiento,



Nuevo tramo de 20 km de la autovía A-60 entre León y Santas Martas



características del pavimento, volumen de tráfico y tiempo de llegada de los servicios de emergencia) y de poner en marcha medidas que, además de mejorar la seguridad vial, permitan reducir los costes de ejecución de las obras de acondicionamiento.

Evaluación de la seguridad en túneles de la red de carreteras del estado

Estructuras e infraestructuras ferroviarias

TPF resultó adjudicatario, en el marco del proyecto del corredor de alta velocidad Cantábrico- Mediterráneo, del Estudio Informativo del tramo Zaragoza-Castejón, con una longitud aproximada de 90 km.

El objetivo del estudio es analizar diferentes alternativas de trazado para la construcción de una línea ferroviaria de ancho estándar destinada al tráfico de mercancías y viajeros. La línea facilitará las comunicaciones ferroviarias entre dos áreas geográficas importantes (costa mediterránea y costa cantábrica) sin tener que pasar por el centro de la península.

Asimismo, las alternativas ferroviarias deberán considerar la conexión de la nueva línea con la línea de alta velocidad que une Madrid con la frontera francesa, pasando por Barcelona, y se evaluarán diferentes opciones de conexión con los centros logísticos de transporte de la zona.

La alternativa más adecuada será seleccionada a partir de un análisis comparativo basado en diferentes criterios económicos, funcionales, ambientales y geo-



Corredor de alta velocidad Cantábrico-Mediterráneo, tramo Zaragoza - Castejón / a lo largo del Embalse de Loteta.



lógicos. El contrato incluye los trabajos necesarios para llevar a cabo los procedimientos de

Información Pública y de Evaluación Ambiental requeridos para la obtención de permisos.

*Plan Especial
del Área
Logística de
Sagunto*

*Red Logística de
la Comunidad
Valenciana*

Logística

En España, TPF continúa afianzándose en el mercado de la ingeniería logística. En este sentido, varios proyectos de particular importancia han marcado la pauta durante los últimos doce meses.

Durante el año 2018 finalizó la preparación del Estudio del Sector Logístico de la Comunidad Valenciana. El gobierno valenciano ya dispone de una herramienta logística que le permitirá alcanzar el objetivo que se ha fijado: figurar entre las plataformas logísticas más grandes de Europa.

También en Valencia, TPF ha firmado un contrato con la Consejería de Vivienda, Obras Públicas y Vertebración del Territorio de la Generalitat Valenciana para redactar el Plan Especial del Área Logística de Sagunto. Concretamente, se trata de ampliar en 9,5 millones de metros cuadrados la zona industrial y logística situada en las inmediaciones del puerto (en el norte de Valencia), para hacer frente al fuerte crecimiento de la actividad económica. Parc Sagunto está concebido para disponer de zonas industriales, logísticas, equipamientos e infraestructuras y servicios, combinando la creación de valor añadido en términos de empleo, inversión e innovación tecnológica. Por todo ello, resulta imprescindible abordar

la planificación de los nuevos accesos viarios y ferroviarios a esta área mediante un Plan Especial y llevar a cabo las tramitaciones necesarias para su aprobación final, en cumplimiento de la legislación vigente. Del mismo modo, en este Plan Especial se ha previsto la construcción de una terminal intermodal de mercancías y, por supuesto, se ha propuesto una ordenación pormenorizada del conjunto del área industrial y logística pendiente de desarrollo.

Asimismo, la compañía ha asesorado en materia de intermodalidad ferroviaria a las autoridades por-

tuarias de dos de los principales puertos españoles y de referencia a nivel europeo, como son el puerto de Valencia y el puerto de la Bahía de Algeciras. El objetivo del contrato es establecer las líneas estratégicas para la potenciación de la conectividad con sus hinterlands.

Para finalizar, en Madrid TPF se ha encargado de la planificación y del diseño del centro logístico de Vicálvaro, la mayor terminal intermodal terrestre de España. El presupuesto de inversión en su primera fase se eleva a 150 millones de euros. El centro comenzará a ser operativo a partir de 2024.





Agua – Medio ambiente

Como consecuencia del cambio climático, el mundo está cada vez más expuesto a un aumento de la intensidad y frecuencia de las inundaciones. Por ello, es preciso adoptar las medidas de control necesarias.

Este año, TPF ha suscrito dos contratos con el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para elaborar planes de gestión de riesgos de inundación (PGRI) para las cuencas de los ríos Miño-Sil y Ebro.

Estos planes serán desarrollados de acuerdo a la Directiva 2007/60/CE, y permitirán al Ministerio fijar los objetivos a alcanzar en materia de control de inundaciones a partir de una evaluación preliminar de riesgos y de la elaboración de mapas de zonas inundables y de peligrosidad.

Las tareas a realizar en un plazo de 24 meses también contemplan la redacción de proyectos de restauración fluvial e infraestructuras verdes en los cauces, así como la elaboración de un inventario de las infraestructuras de protección existentes. Por otro lado, realizare-

mos el estudio geomorfológico y la modelización hidrológica e hidráulica bidimensional de 425 km de cauces en la Cuenca del Miño-Sil y de 2 km en la cuenca del Ebro, así como la caracterización de unas 2.000 obras de drenaje transversal.

Canal de Isabel II, la empresa pública de la Comunidad de Madrid responsable de la gestión del ciclo del agua en toda la región, nos encargó el desarrollo de un sistema para la identificación y cuantificación del riesgo ante inundaciones asociadas a redes de drenaje urbano.

El trabajo consiste en realizar el estudio hidráulico del excedente de agua en las redes de drenaje urbano de 134 municipios de la Comunidad de Madrid. Una vez calculados el calado y velocidad del agua, se realiza una cuantificación de los daños potenciales producidos evaluando y priorizando el impacto sobre la población, la actividad económica, el tráfico rodado, los puntos de singular interés y el medioambiente existente en la zona inundada.

El objetivo final es conseguir una herramienta que le permita al Canal de Isabel II priorizar sus futuras actuaciones de mejora de las redes de saneamiento basada en la selección de los tramos con mayor riesgo evaluado.

El contrato tiene una duración de 2 años.

En el ámbito del abastecimiento de agua potable, cabe destacar el comienzo en junio de 2018 de la primera fase del Proyecto y Obra de la Nueva Estación de Tratamiento de Agua Potable en Colmenar Viejo.

Se plantean tres fases para la construcción de la nueva ETAP. Durante la primera fase, la capacidad de tratamiento aumentará en 7 m³/s. El plazo de ejecución de esta fase es de 54 meses y se construirá en un terreno libre anexo a la ETAP actual, sin necesidad de afectar a la ETAP existente.

Las Fases 2 y 3 se construirán en los terrenos de la actual ETAP

(zona norte y zona sur). La Fase 2 incluye un tratamiento de 7 m³/s para la línea de agua, similar a la fase 1. En cuanto a la Fase 3, esta incluye un nuevo sistema de tratamiento de fangos de las nuevas instalaciones.

En resumen, la nueva planta de Colmenar Viejo permitirá aumentar en 14 m³/s el suministro y mejorar la calidad del agua potable en la Comunidad de Madrid.

Los servicios de TPF engloban el proyecto constructivo y la asistencia a la licitación de las obras.

En último lugar, en el marco del Plan Estratégico de Gestión de Residuos del Principado de Asturias 2014-2024, TPF participa en la construcción de una planta de clasificación y tratamiento de residuos industriales para el Consorcio de Gestión de Residuos Sólidos de Asturias (COGERSA). El proyecto supone una inversión de 64 millones de euros y tiene

un plazo de ejecución de 5 años.

La planta se ha diseñado con el objetivo de recuperar vidrio, papel, envases, plásticos y metales para su reciclaje priorizando la recuperación de los materiales con mayor valor económico. La recuperación de los residuos incluye la fracción orgánica para su tratamiento mediante estabilización aerobia, la generación de un material bioestabilizado y la fabricación de combustible sólido recuperado (CSR) que se destinará a valorización química o térmica. Cabe señalar que el diseño de la planta cumple los requisitos establecidos para ser gestor de residuos SANDACH categoría 3.

TPF ha elaborado el proyecto constructivo de la planta consistente en el diseño del sistema de tratamiento, el dimensionamiento de la instalación, el proceso biológico-mecánico, así como el diseño del proceso de producción de CSR y las instalaciones auxiliares.





Nueva planta de tratamiento de agua potable en Colmenar Viejo

Energía

En el sector de las energías renovables, nuestro Departamento de Energía ha puesto el foco en la geotermia.

Nuestro equipo ha realizado el Proyecto de Ejecución de un sistema de calefacción urbana por geotermia. Este sistema geotérmico con agua de mina permitirá dotar a varias edificaciones de un suministro de calor canalizado para sus instalaciones de calefacción y agua caliente sanitaria.

La generación de calor parte del aprovechamiento del agua subterránea de mina procedente del pozo Barredo en Mieres (Asturias).

El alcance del proyecto incluye los siguientes edificios: la Nave de Generación del Pozo Barredo, la Escuela Politécnica de Mieres, el Instituto Bernaldo de Quirós, los Edificios M9 y M10 de la Calle Horacio Fernández Iguazo y los edificios de las calles Rector Julio Rodríguez, Gonzalo Gutiérrez

Quirós, Valeriano Miranda y Horacio Fernández Iguazo. La concesión para la utilización de la energía geotérmica necesaria para la implementación del proyecto fue concedida a la compañía HULLERAS DEL NORTE, S.A., S.M.E.

La sala de generación se ubica en la antigua nave que daba servicio al pozo, a unos 100 metros de distancia del mismo. Esta nave dispone de dos (2) enfriadoras con una potencia unitaria de 1MW.

Telecomunicaciones

En el ámbito de las telecomunicaciones, TPF ha resultado adjudicatario de un contrato con una duración de un año (más una extensión de dos años) para prestar servicios al organismo público español ISDEFE.

Los estudios a realizar para la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información (SESIAS) engloban la planificación de frecuencias y la gestión del espectro: servicios de radio-comunicaciones móvil, fijo y servicios espaciales.

Las actividades a desarrollar dentro del contrato son las siguientes:

- Actividades asociadas al servicio fijo, tales como el análisis técnico de las solicitudes de frecuencias presentadas para el servicio fijo de banda ancha y el servicio de radiolocalización y la realización de estudios de compatibilidad de solicitudes del servicio móvil que hacen uso de bandas atribuidas al servicio fijo.
- Actividades asociadas al servicio móvil y fijo de banda estrecha, principalmente el

- análisis técnico de las solicitudes de asignación de frecuencias para los servicios móviles.
- Actividades asociadas a los servicios espaciales, incluyendo el análisis técnico de las solicitudes de asignación de frecuencias para los servicios espaciales y la realización de estudios de compatibilidad de solicitudes de otros servicios.
- Gestión y explotación de Sistemas de Información y apoyo técnico en otras actividades relacionadas con la gestión del espectro radioeléctrico.

Francia

BRT en la Comunidad de Aglomeración de Cannes Pays de Lérins

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía, sistemas BRT

Después de resultar adjudicatario del acuerdo marco para el diseño y la construcción de la línea de autobús de tránsito rápido (BRT) de Cannes Pays de Lérins, TPF ha ganado este año un contrato para el sector Mandelieu Central.

Además del acondicionamiento de carreteras, el proyecto incluye la recalificación y mejora de accesos peatonales al BRT, el trazado de una vía verde, la ampliación de un puente, el acondicionamiento de paradas de autobús, estudios de síntesis y de desvío de las redes

existentes, así como la creación de nuevas redes inherentes a la ordenación.

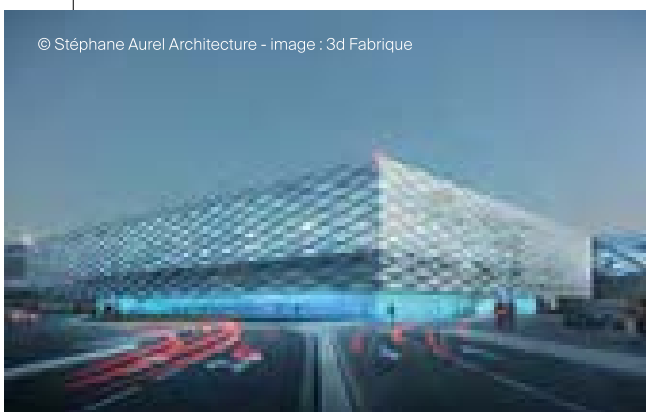
Ampliación de la Terminal 2 – Aeropuerto Nice Côte d'Azur

Estructuras e infraestructuras aeroportuarias

Gracias a su experiencia en el sector aeroportuario, TPF, en consorcio con Stéphane Aurel Architecture, SBP Schlaich Bergemann Partner, BMF Bureau Michel Forgue, Batiss y Amd.sigma, ha conseguido el contrato de dirección de las obras de ampliación de la Terminal 2 del Aeropuerto Nice Côte d'Azur.

Las obras se acometerán en dos fases.

La primera fase consiste en la construcción de un puente de embarque con dos niveles que dará servicio a seis aviones A320 y a dos aviones de fuselaje amplio A380. Para restringir la polución, se dotará a las posiciones de estacionamiento de sistemas de



© Stéphane Aurel Architecture - Image : 3d Fabrique

suministro eléctrico a 400 Hz, lo que permitirá reducir el uso de los motores auxiliares de las aeronaves. Los trabajos comenzarán en 2019 y finalizarán en 2021.

La segunda fase incluye la entrega del edificio de la nueva terminal a

principios de 2023, delante de la zona "estéril" (registro, puntos de control, clasificación y recogida de equipajes) que constituye una parte integral del proyecto.

La obra aprovechará el uso de ventilación natural y refrigeración

nocturna junto con la inercia térmica del edificio, los materiales de origen biológico y las protecciones pasivas de la envolvente para evitar los efectos de la calefacción solar que implican un consumo energético excesivo.

Edificación – Planificación urbana

Nuestra presencia en el sector de la edificación continúa siendo completamente esencial. Una vez más, los amplios conocimientos multidisciplinares de nuestros equipos nos han permitido abordar los aspectos específicos de cada proyecto, tanto en el campo comercial como en los ámbitos de la vivienda, las oficinas, la educación, el sector terciario, la logística, el sector digital o el desarrollo urbano.

El año 2018 ha estado marcado por la entrega de la Villefontaine Brand Village, un proyecto en el que TPF ha estado trabajando desde 2015 durante las fases de estudio y posteriormente de ejecución de las obras.

Este emblemático proyecto, impulsado por La Compagnie de Phalsbourg (22.000 m² de superficie comercial en una parcela de 13 hectáreas), presenta una innovación con respecto al proceso de instalación de cubiertas en las 68 "casas de cristal". El proceso fue concebido por el arquitecto Gianni Ranaulo, y diseñado técnicamente por los ingenieros de TPF, utilizando sistemas de acristalamiento sellante en el marco de un procedimiento "Atex" (Evaluación Técnica de Experimentación) del

Centro Científico y Técnico de la Edificación (CSTB). Además, nuestros ingenieros han desglosado los proyectos constructivos en cuatro lotes (carpintería, cubiertas de madera, impermeabilización y cubiertas acristaladas) trabajando sobre un modelo BIM.

Se trata de un proyecto singular que se construyó a lo largo de dos años de acuerdo con los requisitos medioambientales (BREEAM "Very Good", RT (Regulación Térmica) 2012 -20%), y obtuvo el MAPIC Award 2018 dentro de la categoría "Best Outlet Center".

Los conocimientos técnicos de TPF también han quedado patentes en el marco del proyecto del IUT de TARBES, diseñado por el estudio de arquitectura Mil Lieux para la Región Occitana.

Para diseñar el nuevo edificio pedagógico Ingeniería Civil y Edificación Sostenible del IUT, nuestros ingenieros han puesto a prueba un procedimiento de construcción antiguo y respetuoso con el medio ambiente: tapial (tierra compactada en capas sucesivas), en una zona sometida al mayor riesgo sísmico de la metrópolis. La capacidad de resistencia frente a sismos de dicho material, todavía no muy conocida,

ha sido analizada siguiendo un protocolo establecido con el Instituto Tecnológico de Burdeos FCBA (Bosque, Celulosa, Construcción con Madera, Mobiliario).

*Village –
Villefontaine*

IUT de Tarbes



Francia

*Residencia
universitaria
Lucien Cornil*

*Plataforma
logística de
LIDL*

*Ayuntamiento
de Mougins*

*Campus Nokia,
Lannion*

Esto ha permitido evaluar sobre todo el comportamiento dinámico de módulos de construcción en tierra compactada frente a diferentes sollicitaciones sísmicas. Los prototipos en tierra compactada diseñados por los ingenieros de TPF han superado con éxito las pruebas a finales de año: un experimento prometedor para el futuro de la edificación sostenible.

El ecodiseño también ha sido un objetivo prioritario del proyecto de construcción de la Residencia Universitaria Lucien Cornil en Marsella.

En asociación con el estudio A+ Architecture, TPF obtuvo el Premio Nacional de la Construcción en Madera 2018 en la categoría "Vivir Juntos", que reconoce la creatividad y la excelencia en materia de ingeniería. Este edificio de 22 metros de altura y 4.830 metros cuadrados de superficie alberga 200 viviendas para estudiantes. La residencia está recubierta de malla metálica y está configurada como una estructura en 3D a base de paneles de madera contralaminada que conforman las paredes, los suelos y los tejados. Todo el edificio es de madera, salvo el forjado de la planta baja, los dos huecos de escalera y el hueco del ascensor, que son de hormigón.

En el campo de la logística, TPF ofreció servicios de ingeniería relacionados con el almacén de Lidl más grande de Francia.

La cadena de alimentación alemana confió a nuestros equipos la supervisión del diseño y la dirección de la ejecución de las obras de su plataforma logística de Cestas (52.000 m², incluyendo 7.000 m² con frío positivo y negativo), cuya recepción final tuvo



lugar a finales de 2018. Se trata del mayor centro de procesamiento de alimentos construido en Francia por Lidl para dar suministro a 72 comercios en Gironde, Landes, Lot et Garonne y Pyrénées Atlantiques. El proyecto incluye un componente de desarrollo sostenible importante: marquesinas fotovoltaicas para aparcamientos, iluminación natural y LED para favorecer la eficiencia energética, sistemas optimizados de reciclaje de residuos, Sistema de Gestión de Edificios (BMS) para controlar el consumo energético, así como la recuperación del calor generado por las máquinas para calentar los plenums y para la calefacción del almacén por suelo radiante.

Por lo que respecta a la edificación terciaria, un proyecto significativo acometido en 2018 es la ejecución del Campus Nokia de Lannion.

TPF ha llevado a cabo la dirección de las obras de construcción de tres edificios (planta baja y 2 pisos), con una superficie total de 9.000 m² y ubicados en el casco histórico de Alcatel-Lucent, alrededor de un espacio modular para reuniones y conferencias. Se trata

del proyecto más importante de la Región Bretona en términos de oficinas terciarias HQE (Alta Calidad Medioambiental), certificación obtenida por nuestra obra debido a sus bajas molestias, el confort térmico y el confort visual.

En octubre de 2018, se puso en marcha la Torre La Marseillaise, un rascacielos de 31 plantas con 35.000 m² de oficinas, diseñado por los Ateliers Jean Nouvel para el promotor Constructa.

Este es el resultado de un trabajo realizado por TPF desde 2015 dentro de un contrato de asistencia a la dirección de obra.

El segundo edificio es el más alto de la ciudad focense (135 metros), y recibió el prestigioso premio "Equerre d'argent" en la categoría "Actividades".

En septiembre de 2018, comenzó en Lille la construcción de la nueva sede de Partenord Habitat, cuyos estudios habían sido realizados también por TPF para Nord France Construction en el marco de un contrato de diseño y construcción.

Diseñado por Coldefy & Associés

Architectes Urbanistes, en asociación con TAG Atelier d'Architecture, este innovador proyecto mixto consta de 15.000 m² de oficinas, viviendas y empresas, y responde a los retos de la transición energética y digital: recuperación de calor residual, interconectividad de los edificios, almacenamiento de energía e integración del BIM.

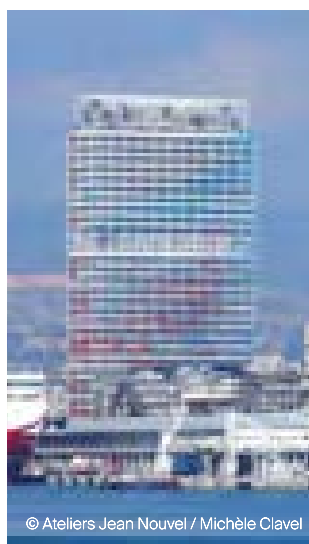
La gran experiencia de TPF en el sector terciario también nos ha permitido obtener grandes éxitos comerciales, como la construcción del nuevo Ayuntamiento de Mougins, edificio diseñado por Jean-Pierre Lott, y para el cual realizamos la dirección completa de las obras.

Proyecto ambicioso desde el punto de vista tanto arquitectónico como medioambiental, su fachada de doble piel y espacios verdes deberán responder a los desafíos planteados por un diseño de rendimiento medioambiental equivalente a RT 2012 - 40%.

France Télévisions ha confiado en TPF para llevar a cabo el diseño y la supervisión de dos grandes actuaciones: la construcción de la sede regional de

*Torre
La Marseillaise*

*Progama
mixto Partenord
Habitat*



Francia

Sede regional de France3 Normandie

Recalificación del Quai Gayant y rehabilitación de la explanada y del entorno de la estación

France3 Normandie en los muelles de Rouen y la construcción de estudios audiovisuales en Vendargues, en colaboración con CCD architecture.

El primer proyecto (la mayor parte finalizó en 2018) cumple los requisitos acústicos de un estudio de televisión ubicado en un entorno muy condicionado por la presencia de una línea de ferrocarril, un puente carretero en voladizo y un bulvar cercano, además de una línea subterránea de alta velocidad que se construirá en las proximidades. La solución elegida consiste en ubicar las 7.500 toneladas del edificio sobre cajas de resortes pretensados. De esta forma, mediante la desolidarización elástica del edificio y del suelo se reduce la propagación de vibraciones a la estructura y el ruido de impacto.

El segundo proyecto fue ejecutado este año en un tiempo récord de 5,5 meses y consistió en la creación de tres platós de 1.100 m², siendo opcional uno de ellos, y de un taller de 450 m² para la fabricación de decorados, dentro de un antiguo almacén logístico de 16.000 m². Su estructura metálica permite disponer de espacios sin columnas;

además, los pórticos de hormigón pueden soportar el peso de enormes puertas acústicas cortafuegos de casi una tonelada.

En base a nuestra experiencia en seguridad/nuevas tecnologías, el Consorcio Stade de France encargó a TPF los servicios de dirección de las obras de renovación del sistema de seguridad de video para su infraestructura deportiva.

El proyecto incluye principalmente la reestructuración de la arquitectura de los servidores de aplicación y de almacenamiento, la migración de los servidores en el data center, la renovación de las estaciones cliente de explotación de video, la migración del software de gestión de la seguridad, la renovación de los servidores gráficos, de las pantallas y del video wall del centro de mando operativo, la actualización del contrato de mantenimiento y la renovación e instalación de nuevas cámaras.

En el campo de la tecnología digital, TPF también participará en tres proyectos de Data Center.

El primero de ellos incluye la rea-

lización de estudios de electricidad / seguridad / HVAC / carreteras y redes, la asistencia a la licitación para la adjudicación de los contratos de las obras, seguido de la supervisión de las mismas, en el marco de un trabajo realizado por cuenta del Grupo Ariane. La intervención consistió en la renovación y ampliación de la capacidad de los dos data centers principales y del data center de respaldo de Haillan (Gironde), así como en la remodelación de una zona terciaria para reubicar las zonas afectadas por la nueva construcción, todo ello diseñado teniendo en cuenta requisitos de confidencialidad muy estrictos.

El segundo proyecto, entregado a finales del año 2018, fue también objeto de una misión de dirección completa de las obras, por cuenta del Ministerio de Agricultura y Alimentación, destinadas a aumentar la capacidad de dos data centers en el complejo agrícola de Auzerville-Tolosane.

El último proyecto consiste en la construcción de dos data centers para la Organización Europea para la Investigación Nuclear (CERN): uno en Serigy, en el punto 2 del



© CCD architecture



Gran Colisionador de Hadrones (LHC), y el otro en Ferney-Voltaire en el punto 8. Los estudios están aún en marcha. Este contrato de 3 años es muy gratificante ya que se trata del acelerador de partículas más grande y potente del mundo. El objetivo de la misión es prestar servicios de ingeniería civil durante todas las fases del proyecto, desde los estudios de viabilidad hasta la supervisión de las obras y la negociación de contratos con los contratistas.

En cuanto al desarrollo urbano, el proyecto de mejora de Quai Gayant y de rehabilitación de la estación y de su entorno, emprendido por la Ciudad de Saint Quentin, ha sido galardonado con el Oro en los premios Victoires du Paysage 2018, en la categoría "Comunidades - Espacio Público Urbano". TPF tiene buenas razones para celebrar esta distinción.

La agencia Format Paysage junto con Reichen, Robert & Associés y TPF, líder del consorcio encargado de la dirección de obra, han concebido este espacio de 5 hectáreas como un vínculo entre la ciudad y la naturaleza.

Este año han proseguido los estudios sobre la creación de infraestructuras primarias en la Zona de Desarrollo Concertado de Clausonnes en Valbonne, con vistas a la convocatoria del concurso de licitación a partir de enero de 2019.

El proyecto tiene por objeto la construcción, sobre un terreno de 40 hectáreas, de 150.000 m² de locales comerciales, oficinas, servicios públicos, instalaciones colectivas, hoteles y actividades artesanales, semi-industriales y no contaminantes. Incluye la remodelación de una carretera departamental, la creación de rotondas (una de ellas elevada) y carriles nuevos, la construcción de una pasarela y su conexión con la futura estación de tranvías y autobuses, la creación de aparcamientos y la adecuación paisajística en las zonas circundantes a las obras. TPF, representante del consorcio de dirección de obra junto con AEI e IOA, también supervisará la ejecución de las obras, cuyo coste asciende a 25 millones de euros.



Infraestructuras primarias en la zona de desarrollo concertado de Clausonnes - Valbonne

Edificación – Planificación urbana

En el Gran Ducado de Luxemburgo, el año 2018 estuvo marcado por el lanzamiento del proyecto de construcción de un centro deportivo en los terrenos industriales abandonados de Belval. Este ambicioso programa inmobiliario, iniciado por el Fondo Belval, forma parte de la reconversión del emplazamiento de la mayor acería de Luxemburgo en un nuevo barrio urbano moderno y sostenible.

El futuro Centro Deportivo Belval estará destinado a un uso escolar, extraescolar y público. Se pondrá al servicio principalmente de la Universidad de Luxemburgo, varias escuelas secundarias y primarias e incluso asociaciones deportivas.

Se trata de un gran proyecto, ya que constará de una zona de recepción, instalaciones de natación con tres piscinas (dos con 6 calles de 25 m y una piscina de saltos de 15 m con una profundidad de 3,8 m). Incluye un pabellón polideportivo que albergará un centro educativo y un centro polideportivo compuesto por una gran sala, dividida en cuatro unidades de 27 x 15 m, y varias salas para prácticas deportivas variadas (escalada, musculación, squash, cardio, artes marciales...)

El programa también prevé la construcción de un parque deportivo al aire libre con pistas de fitness y de footing y campos exteriores (campo de fútbol sintético de 100 x 60 m, dos campos multideporte de 40 x 20 20 m y tres campos de vóley-playa de 24 x 16 m).

Los estudios que realizamos dentro del consorcio MORENO, A2M sprl PROGROUUP sa - ICB sarl - TPF Luxembourg sa - TPF ENGINEERING sa - FAAST - BABYLONE - PRONEWTECH - ARCHIMEN están en marcha y el comienzo de los trabajos está previsto para 2021.

Infraestructuras de transporte público: metro, tranvía, sistemas BRT

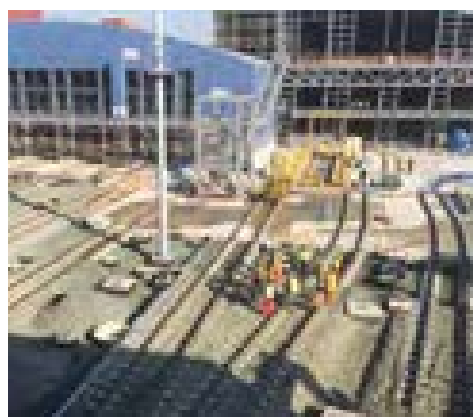
En Macedonia, en el año 2018 comenzaron las obras de construcción del metro de Tesalónica.

Considerado un proyecto prioritario para el desarrollo sostenible y la calidad de vida en Macedonia Central, el metro está operado automáticamente sin conductor, lo que permitirá reducir de forma significativa el tráfico y los niveles de contaminación en la ciudad. TPF, junto con un consorcio internacional, es responsable de la supervisión de la obras de

ingeniería civil, instalaciones ferroviarias, estaciones y material rodante.

El contrato abarca la línea principal (9,6 km) con 13 estaciones y la extensión hacia el este y Kalamaria, con una longitud de 4,78 km y 5 nuevas estaciones. Los trenes serán operados de forma automática, sin conductor, por lo que las estaciones estarán equipadas con puerta de andén Platform Screen Doors (PSD). Además, el proyecto también prevé la construcción de la infraes-

tructura necesaria para la futura prolongación del metro hasta el aeropuerto, así como de una estación intermodal para el intercambio con autobuses desde / hacia la estación de Micra. También está previsto construir un aparcamiento para coches en dicha zona. La línea dará servicio a más de 65.000 pasajeros, reduciendo de manera proporcional la cantidad de viajes en coche privado. Además, sólo se tardará 15 minutos en recorrer la distancia entre la estación de Micra y el centro de Tesalónica.



Polonia

Estructuras e infraestructuras viarias

Desde hace varios años, TPF ha mantenido una posición de liderazgo en el ámbito del diseño y la supervisión de proyectos de carreteras. El año 2018 no fue una excepción.

A modo de ejemplo, podemos mencionar el diseño y la construcción del tramo de la autovía S-61 que se extiende desde la circunvalación de Suwalki a Budzisko.

La autovía S-61 forma parte del corredor Trans-Europeo de transporte VIA BALTICA. Nuestros equipos supervisan las obras de construcción del tramo que une la circunvalación de Suwalki y Budzisko a la frontera con Lituania. Además de 24,1 km de nueva carretera y de todos los equipamientos necesarios para garantizar su buen funcionamiento,

el proyecto incluye 2 enlaces (Suwalki North y Szypliszki), 4 áreas de servicio, 34 estructuras y carreteras secundarias a rehabilitar. Los trabajos avanzan a buen ritmo y está previsto que finalicen en 2020.

Paralelamente, la transformación de la Nacional 8 Varsovia - Bialystok en autovía sigue su curso. TPF supervisa las obras acometidas en el tramo Wyszkw-Poreba.

Además de la construcción de una autovía con dos calzadas de dos carriles por sentido y arcenes y la construcción y reconstrucción de carreteras secundarias, este proyecto incluye las obras de acondicionamiento de 25 pasajes de fauna y la construcción de numerosas estructuras: 3 enlaces, 12 viaductos, 2 puentes y las

infraestructuras auxiliares. La finalización de las obras está prevista para mayo de 2019.

TPF también está involucrado en el gran proyecto de construcción de la autovía S-19 Lublin-Rzeszow.

En 2018, hemos firmado el contrato para la supervisión del diseño y de las obras de construcción del tramo de la autovía S-19 que une Krasnik y Janow Lubelski (18 km). Cabe destacar que el año pasado TPF firmó el contrato para supervisar la construcción del tramo de la S-19 que va desde Janow hasta la circunvalación de Lubelski (6,45 km).

Ambos tramos, actualmente en la fase de diseño, forman parte del corredor internacional VIA CARPATIA.

*Nacional 8
Warsaw -
Bialystok,
tramo Wyszkw
- Poreba*





Estructuras e infraestructuras ferroviarias

En el sector ferroviario, hemos seguido trabajando en el proyecto de modernización de la línea de cercanías entre Warsaw Wlochy y Grodzisk Mazowiecki (línea 447), una de las iniciativas más importantes que se ha llevado a cabo en el área metropolitana de Varsovia.

El objetivo del proyecto, cofinanciado por la Unión Europea en el marco del programa "Connecting Europe Facility" (CEF), es aumentar la velocidad de los trenes a 120 km/h, así como los niveles de confort de los pasajeros, la capacidad y la fiabilidad. La modernización de la línea 447 implica la adaptación de los andenes, aumentando así la accesibilidad

para las personas con movilidad reducida, además de la renovación de infraestructuras ferroviarias: sistemas de control del tráfico, electrificación, alimentación eléctrica, cruces a nivel, puentes, viaductos, pasos inferiores, edificios y andenes. Conviene recordar que TPF presta servicios de asistencia técnica para la supervisión de las obras.

*Modernización
de la Línea 447
entre Warsaw
Wlochy y
Grodzisk
Mazowiecki*



Edificación – Planificación urbana

En Varsovia, TPF participa en la construcción de un nuevo centro puntero de simulación médica en el campus principal de la Universidad de Medicina de Varsovia (Warszawski Uniwersytet Medyczny-WUM). Este ambicioso proyecto tiene un presupuesto de unos 25 millones de euros y una superficie construida de 15.500 m².

El trabajo de nuestro equipo ha dado buenos resultados, ya que la primera fase del proyecto concluyó con éxito con la obtención de los permisos de construcción. El proyecto se encuentra actualmente en la fase de diseño y se prevé que las obras comiencen en otoño de 2019.

El nuevo centro, destinado a la investigación y a la formación de médicos, enfermeros y paramédicos, contribuirá a mejorar la atención sanitaria en Polonia.



Centro de simulación médica en el campus de la Universidad de Medicina de Varsovia





Estructuras e infraestructuras viarias

En el sector vial, hemos continuado supervisando las obras de rehabilitación de 342 km de carreteras dentro de la sub-concesión del Baixo Alentejo,

incluyendo un tramo de peaje de 68 km, integrado en la A26 / IP28 entre Roncão (distrito de Setúbal) y Beja (distrito de Beja).

Asimismo, la empresa IP-Infraestructuras de Portugal nos ha encargado los servicios de coordinación en materia de seguridad y salud a pie de obra.

Sub-concesión de Baixo Alentejo

Estructuras e infraestructuras ferroviarias

En el sector ferroviario sigue en marcha el proyecto de profunda modernización de la línea ferroviaria Mangualde – Guarda, y del tramo que une Guarda y Vilar Formoso en la frontera española. En total, 124 km de vías.

Las tareas a realizar en consorcio para la empresa IP-Infraestructuras de Portugal a lo largo de un periodo de 28 meses engloban los estudios de viabilidad, anteproyecto, estudio de impacto ambiental, proyecto constructivo e incluso la

declaración de impacto ambiental.

Además de los estudios para la renovación de la vía, nos encargaremos de los proyectos constructivos de nuevas estructuras; entre las cuales figuran 9 estructuras singulares, 29 pasos superiores y 7 pasos inferiores. También realizaremos los estudios de rehabilitación de 11 estaciones ferroviarias principales y 16 secundarias.



Modernización de la línea férrea de Beira Baixa: tramos Mangualde - Guarda - Vilar Formoso

Infraestructuras marítimas y portuarias



En la isla de Madeira, TPF sigue trabajando en el proyecto de rehabilitación de las infraestructuras de los puertos de Funchal, Machico, Caniçal y Porto Santo.

En el marco de los trabajos de rehabilitación y reparación a acometer, la Autoridad Portuaria de la Región Autónoma de Madeira nos ha confiado la inspección de las obras, la revisión de los informes existentes y de la información disponible (levantamientos topográficos e hidrográficos), así como la realización de los proyectos constructivos.

Proyecto de rehabilitación de la infraestructura del puerto de Funchal

Ampliación y modernización de un hospital CUF en Torres Vedras

Edificación - Planificación urbana

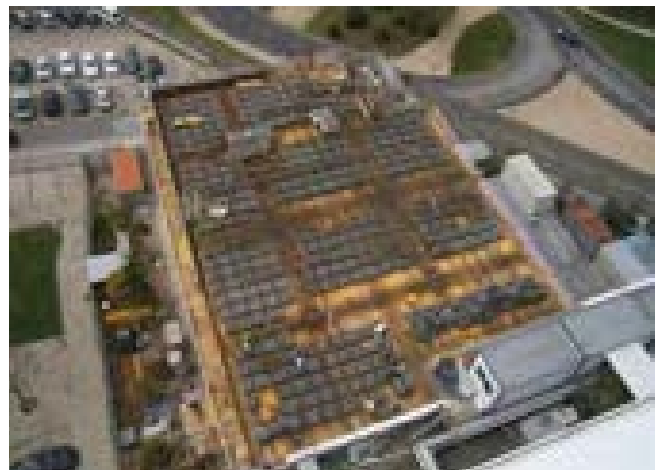
Desde hace varios años, TPF ha ido ganado una posición relevante, tanto en el sector hospitalario como en el hotelero. Los proyectos que están actualmente en marcha dan buena fe de ello.

La ampliación y modernización de los hospitales CUF en Torres Vedras y Sintra progresan satisfactoriamente.

Las obras del centro hospitalario de Torres Vedras tienen dos componentes principales: una ampliación de 3.100 m² y la modernización de algunos edificios.

En cuanto al Hospital de Sintra, éste ampliará su superficie en 9.500 m² mediante la construcción de un edificio de tres plantas, y se modernizará el edificio existente de 2 plantas.

La compañía José de Mello Saúde es uno de los actores más importantes en el ámbito hospitalario en Portugal. Ellos nos han encargado la dirección y la supervisión de las obras de construcción, así como la asistencia al Órgano de Contratación durante la fase de anteproyecto, la preparación de los pliegos para la selección del contratista, la elaboración del dossier de precualificación con lista





corta y la evaluación de las ofertas. Los servicios tendrán una duración de 13 y 15 meses respectivamente.

En Lisboa, TPF participa en dos ambiciosos proyectos de renovación urbana: la demolición de un edificio y su transformación en un hotel de 14 plantas, con 10 plantas sobre rasante (5.028 m²), en la avenida Duque de Ávila; así como la remodelación de un edificio, manteniendo la fachada, para convertirlo en un lujoso hotel de 11 plantas, de las que 9 son sobre rasante

(6.000 m²), en la avenida Defensores de Chaves.

Este último acogerá, en el verano de 2019, 130 habitaciones además de un bar y un restaurante. Las principales responsabilidades de TPF en estos proyectos consisten en la dirección y la supervisión de las obras.

En la región del Algarve, uno de los destinos turísticos más populares de Portugal, TPF participa en el proyecto de desarrollo turístico Vilamoura Lakes.

Vilamoura Lakes tiene una superficie edificable de 300.000 m², unidades residenciales para 8.500 habitantes y lagos de 22 hectáreas destinados a actividades deportivas y turísticas. Las cifras reflejan claramente la importancia de este vasto complejo desarrollado por la promotora Vilamoura World sobre una parcela de 168 ha.

Nuestra misión consiste en realizar los estudios relacionados con los lagos, las infraestructuras técnicas y la adecuación paisajística.



Ampliación y modernización de un hospital CUF en Sintra



Complejo turístico Vilamoura Lakes

Transformación de un edificio en un hotel de lujo - Avenida Defensores de Chaves en Lisboa

Proyecto con fines múltiples de Alqueva (EFMA) – Sistema de abastecimiento de agua de Morgavell

Agua – Medio ambiente

Este año, hemos aprovechado la oportunidad que nos ofrecía la empresa de desarrollo de infraestructuras de Alqueva (en portugués, Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva – EDIA) de participar en este proyecto con fines múltiples de Alqueva (EFMA).

En concreto, a TPF se le ha encomendado la gestión y la supervisión, durante un periodo de quince meses, de las obras de conexión del sistema de aprovisionamiento de agua de Morgavél y de mejora de las infraestructuras de riego del Bloque Cuba-Odivelas, incluyendo los servicios de coordinación en materia de seguridad y salud, asistencia topográfica, vigilancia medioambiental y revisión de los planos as-built de las obras en cuestión.

Las obras de construcción del sistema de aprovisionamiento de agua de Morgavél engloban también la instalación de la tubería de conexión entre el sistema de aprovisionamiento de agua de Roxo-Sado y la chimenea de equilibrio del sistema de Morgavél, además de la instalación de la tubería de conexión entre el canal de Morgavél y el embalse de Fonte Serne.

Con respecto al bloque de riego de Cuba-Odivelas, el objetivo es mejorar las infraestructuras de una zona de 2.790 ha, ubicada en la margen derecha del canal de Alvito-Pisão. Está previsto que los servicios tengan una duración de catorce meses.



Energía

Este año 2018, especialmente intenso en el sector hidroeléctrico, ha estado marcado por numerosos acontecimientos.

Al igual que en 2017, continuamos trabajando en el proyecto hídrico más importante de Europa de los últimos 25 años. Se trata de la construcción del complejo hidroeléctrico del Alto Tâmega, una iniciativa de 1.200 millones de euros, cuya finalidad es aumentar la capacidad de almacenamiento de energía en la Unión Europea.



Conviene destacar que el grupo energético español Iberdrola es responsable de la construcción de este vasto complejo. Tendrá una potencia instalada de 1.200 MW para una producción anual de 1.800 GWh.

Nuestra participación no se limita a los proyectos constructivos, la ejecución de viales de acceso

al complejo o la elaboración de expedientes para obtener el permiso de obra. También nos encargamos de la preparación de los documentos de licitación y contratación y prestamos servicios de asistencia técnica durante la construcción.

También en relación con la construcción del complejo del Alto

Tâmega, recientemente se nos encargó la revisión de los Planes de Emergencia Internos de las presas de Daivões y Alto do Tâmega, el Plan de Emergencia Simplificado de Gouvães, y el diseño para la construcción del edificio de control del sistema de producción de energía del río Tâmega, situado en la central eléctrica de Gouvães.

Programa de renovación de la red eléctrica portuguesa

Portugal

*Estudio medioambiental
- proyecto de la central fotovoltaica de Coruche*

Además, la actividad en el sector de las energías renovables se ha mantenido constante.

Los numerosos estudios de impacto ambiental que están en marcha actualmente abarcan las centrales fotovoltaicas de Coruche y Benavente en la región de Lisboa y Valle del Tajo, así como las de centrales hidroeléctricas de Elvas, Viana do Alentejo, Borba, Moura, Serpa, Tapada, Alpalhão, Fortios y Arronches en la región de Alentejo, y por último las centrales hidroeléctricas de Alcains en la región Norte.

Además de las actividades de seguimiento ambiental (avifauna, flora y chiroptera) de los impactos asociados a la instalación de equipos suplementarios y refuerzo de la potencia de diversos parques eólicos, seguimos realizando labores de vigilancia ambiental para la instalación de equipa-

miento en el parque eólico de Arada Montemuro (2ª fase).

Finalizamos nuestro resumen hablando del programa de renovación de la red eléctrica portuguesa.

TPF ha firmado un acuerdo con el administrador de la red eléctrica portuguesa REN (Rede Eléctrica Nacional) para la supervisión de las obras de remodelación de varias subestaciones y líneas de distribución eléctrica en todo el territorio (lote 3). Entre las principales subestaciones, podemos mencionar las de Vila Fria - 2 PN 150 kV, Vermoim (SVM) - PL 220kV Sakthi, Falagueira (SFR) - PN 400 KV, Vila Chã (SVC), Lavos (SLV) - PL 60 kV, Ourique (SOQ) - PL150 kV, Estói (SET) y Alto Mira (SAM). La ejecución del contrato está prevista para el primer trimestre del año próximo.





Estructuras e infraestructuras viarias

El desarrollo de las infraestructuras del transporte es esencial para mejorar la competitividad de la economía rumana y facilitar su integración en la Unión Europea.

Este año merece una atención particular el estudio de viabilidad del proyecto de la Variante Sfantu Gheorghe, financiado por la CE a través del Programa

Operativo para Grandes Infraestructuras.

Nuestros equipos rumanos y españoles trabajan conjuntamente en este proyecto para la Compañía Nacional de Administración de Infraestructuras Viales.

El objetivo del proyecto es construir una variante (con estándar de carretera nacional) que evite el

paso de tráfico pesado a través de la ciudad de Sfantu Gheorghe. Dada la complejidad del proyecto, el equipo de TPF realizará el estudio de viabilidad, así como los trabajos de campo (topográficos, geotécnicos, hidrológicos, evaluación del riesgo sísmico), el Estudio de Impacto Ambiental, estudios de alternativas para la carretera y estudios de tráfico.

Infraestructuras marítimas y portuarias

Este año, la actividad en el sector portuario ha sido muy alta a orillas del Mar Negro, especialmente en Constanta.

Hemos comenzado nuestra misión de asistencia técnica y la supervisión de las obras de modernización del Atracadero de Aguas Profundas n° 80 en el Puerto de Constanta.

Durante los próximos 3 años, TPF supervisará las obras de modernización del Atracadero n° 80, la instalación de nuevos equipos portuarios para permitir el atraque de grandes buques que transportan grano, así como la extensión de la infraestructura

ferroviaria hasta el parque de silos. Al destinar el Atracadero n° 80 a otras operaciones, el uso de otros atracaderos de aguas profundas en el puerto de Constanta resulta más eficiente. La construcción de la nueva conexión ferroviaria aumentará el tráfico por ferrocarril y, por tanto, mejorará la eficiencia del sistema ferroviario dentro del ámbito marítimo-fluvial del puerto y del país. Gracias a estas inversiones, aumentará el atractivo del puerto de Constanta en comparación con los demás puertos del Mar Negro.

También en el marco de la modernización de las infraestructuras del puerto de Constanta,

TPF firmó un contrato en otoño de 2018 para supervisar las obras de construcción de la infraestructura de amarre destinada a navíos técnicos y de la superestructura del puente (equipamiento y servicios públicos) para las actividades de buque-a-buque incluidas en el proyecto "Modernización de



Puerto de Constanta

la infraestructura y protección medioambiental en el Puerto de Constanta”.

El proyecto trata de garantizar condiciones de navegación seguras, mejorando las instalaciones de amarre y los canales de acceso, para facilitar las maniobras y au-

mentar la eficacia de la infraestructura existente.

TPF desempeña la función de “Ingeniero” encargado de supervisar las fases de pre-construcción, construcción, y post-construcción. Los servicios que prestará TPF abarcan la aprobación del proyecto

constructivo y la comprobación de los estudios batimétricos y topográficos realizados por el Contratista. Durante la etapa de construcción, supervisaremos el avance de las obras, el proyecto de explotación y la elaboración del dossier as-built.

Edificación – Planificación urbana

En el sector de la edificación, el año 2018 nos ha dado la oportunidad de establecer nuevas relaciones de cooperación.

En Bucarest, TPF fue elegido para llevar a cabo la gestión del proyecto de construcción del Hospital Marie Curie, el primer hospital de oncología pediátrica de Rumanía.

El hospital, con una capacidad de 200 camas, acogerá principalmente los servicios de diagnóstico por imagen (radioterapia, IRM, escáner), oncología, hematología,

cirugía, neurocirugía y cuidados intensivos, y constará de dos edificios de seis plantas (12.000 m²). La inversión se eleva a unos 16 millones de euros.

También en Bucarest, TPF se asoció con un contratista privado para la rehabilitación de instalaciones militares en Bucarest.

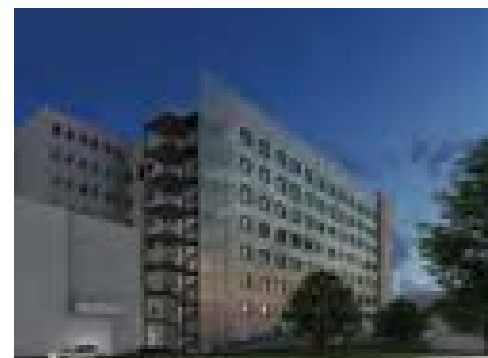
Nuestra filial rumana ha sido adjudicataria del diseño detallado y de la elaboración de la documentación técnica para la tramitación de la solicitud de la licencia de obras. El objetivo del proyecto

es albergar equipamiento militar y maquinaria del Ministerio de Defensa.

Por último, no lejos de la capital, TPF participa en la dirección de la construcción de una planta de mortero seco.

Los servicios de ingeniería objeto del contrato engloban el diseño detallado, la gestión del proyecto, los servicios de contratación, la asistencia técnica y la supervisión de las obras hasta la recepción final por el Cliente.

Construcción del Hospital Infantil Marie Curie en Bucarest – Tanque de oxígeno





Agua – Medio ambiente

En el ámbito del agua, en julio de 2018 TPF firmó un nuevo contrato de asistencia técnica y de supervisión de las obras de modernización de las infraestructuras de abastecimiento de agua potable y de saneamiento del Condado de Hunedoara (Valea Jiului). Este proyecto está financiado por la Unión Europea en el marco del Programa Operativo para Grandes Infraestructuras.

Las tareas de las que se ocupa nuestra filial rumana, en asociación con nuestra filial española, son numerosas y variadas: la revisión del estudio de viabilidad, las estrategias de control de fugas de agua, filtraciones de aguas residuales y control de lodos, la actualización del plan director, la prestación de apoyo al desarrollo de los recursos humanos del cliente y la mejora de los proce-

dimientos de las Unidades de Implementación del Proyecto.

Este año, nuestros equipos han desempeñado un papel activo en el marco de la programación de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional para el periodo 2014-2020, principalmente en los proyectos de modernización de infraestructuras de agua potable y saneamiento en los condados de Arges y Bistrita.

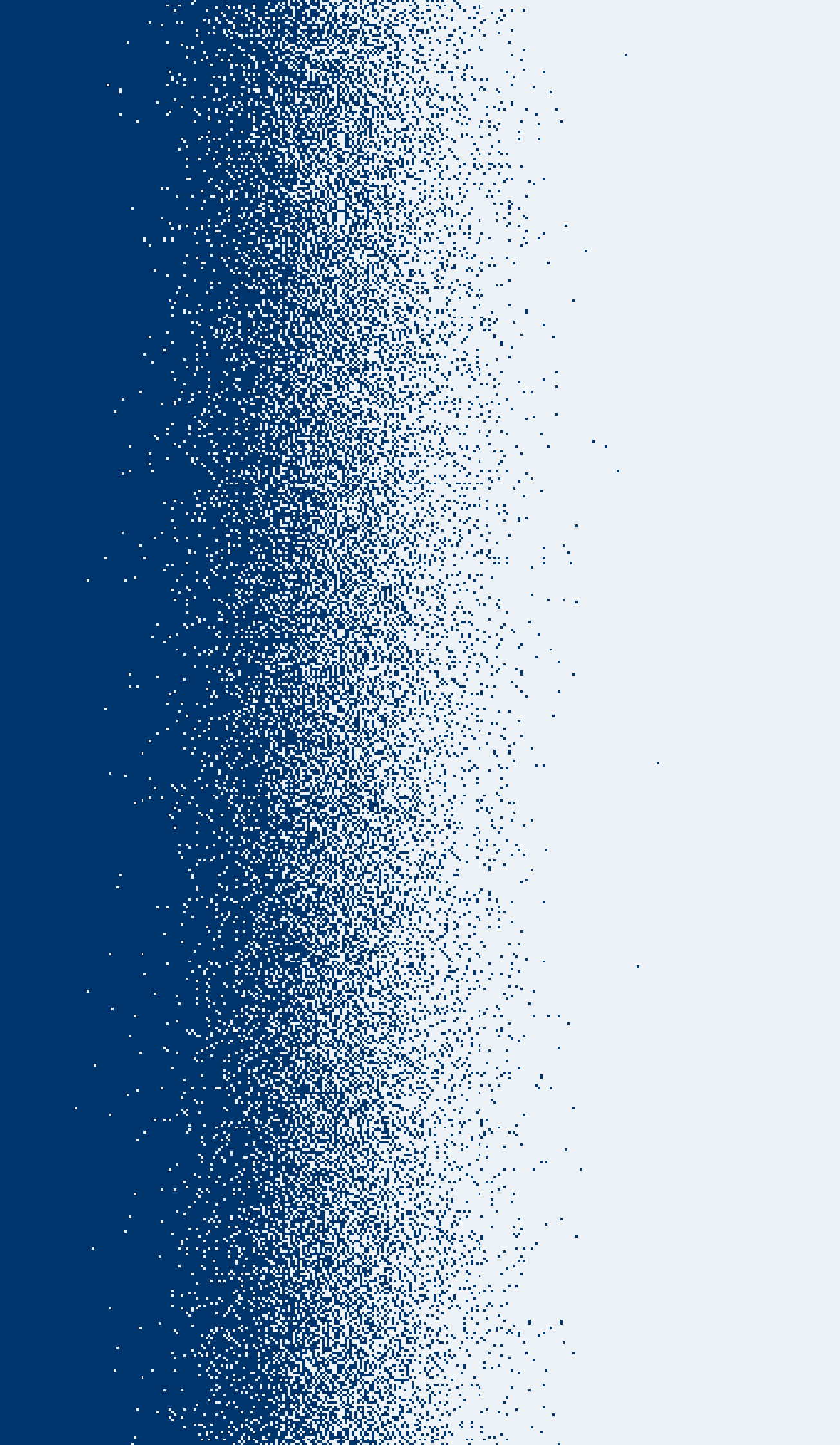
TPF ha elaborado los documentos de solicitud de subvención y los estudios de viabilidad, incluyendo los estudios de campo y la evaluación del impacto ambiental. Asimismo, nuestros equipos han entregado los documentos para la licitación de los servicios, suministro y obras y proporcionaremos apoyo técnico al cliente hasta que JASPERS apruebe las solicitudes de subvención.

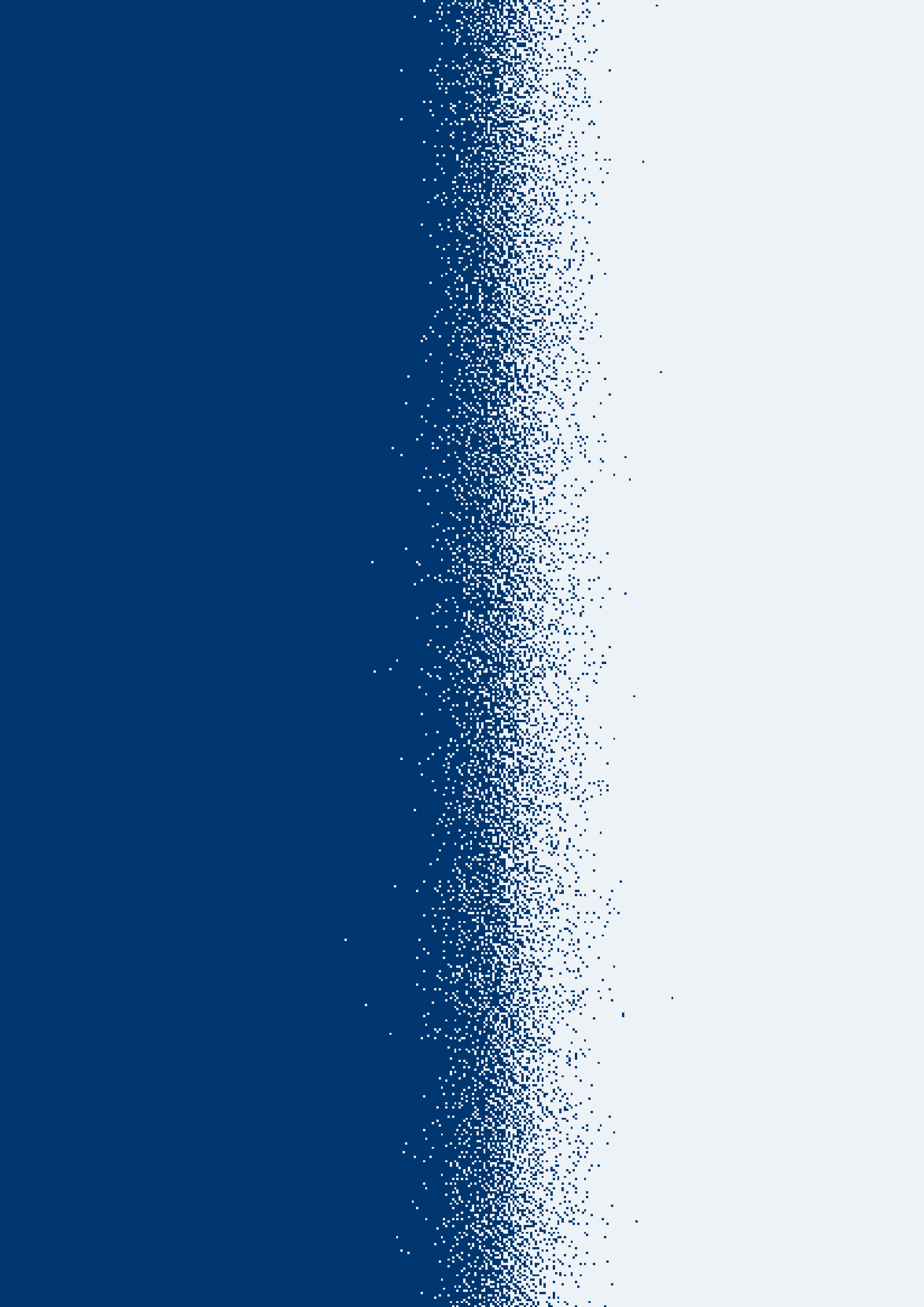
Modernización de la infraestructura de abastecimiento y saneamiento en Arges – estación de bombeo de Mosoaia

Modernización del sistema de abastecimiento y saneamiento en el Condado de Hunedoara (Valea Jiului)



Centros de competencia





Edificación

Dado su importante papel en la historia del Grupo, la ingeniería de la edificación representa una parte muy significativa de su cartera de negocio, ya que ronda el 30%.

Las actividades que los 900 empleados del Centro de Competencia de Edificación han llevado a cabo en 2018 están relacionadas principalmente con la vivienda (20%), la educación (17%), las oficinas (15%) y los centros de salud (14%).

Un año más, TPF ha contribuido al desarrollo del paisaje urbano del mañana firmando proyectos de edificios emblemáticos conjuntamente con arquitectos de reconocido prestigio internacional.

En la era de la transición energética y de la información digital, nuestro negocio se ve en la obligación de evolucionar. Nuestros profesionales se enfrentan a nuevas necesidades que requieren una gran capacidad de adaptación y renovación constante.

El ciclo de vida de los materiales, los edificios energéticamente eficientes, la energía positiva, así como la integración de procesos BIM en todas las fases de un proyecto forman parte del día a día de nuestros ingenieros.

Finalmente, mediante la interconexión de edificios, la Smart City está a punto de lograr la síntesis entre edificios e infraestructuras, obligándonos a reflexionar sobre la escala de las ciudades.

Prácticamente la mitad de nuestra actividad en el campo de la edificación se lleva a cabo en FRANCIA, donde TPF apuesta firmemente por impulsar la transición energética.

Por ejemplo, TPF construye viviendas de madera para estudiantes que reciben numerosos premios. Este es el caso de la Residencia Lucien Cornil en Marsella, que obtuvo el Premio Nacional de la Construcción en Madera 2018 en la categoría "Vivir Juntos".

Este edificio de 22 metros de altura y 4.830 metros cuadrados de superficie alberga 200 viviendas de estudiantes. La residencia está recubierta de malla metálica y está configurada como una estructura en 3D a base de paneles de madera contra-laminada

que conforman las paredes, los suelos y los tejados. Todo el edificio es de madera, salvo el forjado de la planta baja, los dos huecos de la escalera y el hueco del ascensor, que son de hormigón.

Todos los institutos de educación secundaria de nueva construcción en Francia deben poseer el sello BEPOS (Edificio de Energía Positiva), incorporar sistemas de energías renovables como la biomasa y utilizar materiales de origen biológico.

En este contexto, este año hemos resultado adjudicatarios del contrato del Instituto de Educación Secundaria Sommières: 1.200 estudiantes, restaurante donde se servirán 900 comidas al día, internado con 100 camas y centro deportivo con pista de atletismo y pista polideportiva. El coste estimado del proyecto se eleva a 28 M € y su entrega está prevista para 2021.

En el sector hospitalario, también está bastante avanzada la transformación digital. A modo de ejemplo, podemos mencionar la renovación y ampliación del Hospital Lariboisière en París, diseñado y realizado mediante un modelo digital BIM.

El proyecto comprende la construcción de 2 edificios nuevos disociados, así como la restructuración de la conexión entre uno de los nuevos edificios y la parte histórica, lo que representa una superficie total de 51.000 m².

El edificio del Nuevo Hospital Lariboisière (39.000 m² de superficie útil) consta de una plataforma técnica (diagnóstico por imagen, bloque quirúrgico, bloque de obstetricia, reanimación, unidad de atención continua y unidad de neonatología), cuatro plantas de hospitalización convencional, unidad de tratamiento ambulatorio e intervencionista, plataforma logística médico-técnica con central de esterilización y farmacia hospitalaria, y servicio de urgencias con capacidad para atender a 100.000 pacientes al año.

El segundo edificio, denominado Nouveau Morax (3.600 m² de superficie útil) integrará el conjunto de los actores fundamentales de la dirección técnica, informática y biomédica.

Este proyecto se basa completamente en la metodología de trabajo colaborativo de diseño-realización



© Benoit Wehrlé / A+ ARCHITECTURE

*Residencia
Lucien Cornil
en Marsella
(Francia)*

*Instituto
de Educación
Secundaria
de Sommières
(Francia)*



Arch. MPM Archi - EMaA - Poup-art



*Reforma y
ampliación
del Hospital
Lariboisière de
París (Francia)*

BIM (con Revit Server), que permite el intercambio de datos entre nuestros equipos franceses y tune-cinos, además de otras partes implicadas como BET Fluides Edei y empleados de la firma de arquitectos Brunet Saunier. Cabe destacar, asimismo, que se utiliza la herramienta Navisworks para realizar un trabajo de pre-síntesis.

En BÉLGICA, el futuro ya está aquí, y proyectos en los que estamos trabajando actualmente, como la revitalización del recinto del antiguo parque de bomberos de Namur, reflejar las principales tendencias de la planificación urbanística del mañana: edificios de energía positiva, eco-barrios en los que se mezclan las actividades comerciales y las viviendas, metrópolis verdes, agricultura urbana, big data urbanos.

Para 2022, esta zona de más de una hectárea se habrá convertido en un nuevo distrito con 134 viviendas, servicios, una tienda local de alimentación (800 m²), una biblioteca municipal (2.000 m²), un restaurante (300 m²), un parque (3.500 m²) abierto al público y un parking subterráneo con dos niveles (430 plazas).

Los tejados tendrán jardines y huertos cuyos productos estarán destinados al mercado local de Al'Ferme.

Además de adoptar un enfoque de desarrollo sostenible (vehículos compartidos, amplia zona de aparcamiento para bicicletas, paneles solares termo-fotovoltaicos, edificios con certificación energética A, captación de aguas pluviales, parques como espacios de biodiversidad, agricultura urbana), el proyecto es un ejemplo de integración en el entorno urbano (alumbrado, suelo, mobiliario confortable, aseos públicos accesibles a través del parque, fuente de agua potable).

Dentro del contrato de obra y concesión lanzado por la Régie Foncière de la ciudad de Namur y adjudicado a SA Cœur de Ville, TPF es responsable de los estudios de las instalaciones técnicas para la biblioteca, viviendas, museo y aparcamientos.

En PORTUGAL, TPF viene jugando un papel fundamental en el ámbito hospitalario desde hace varios años. La ampliación y modernización de hospitales CUF en Torres Vedras y Sintra están en marcha y son los mejores ejemplos de nuestra implicación.

Las obras del centro hospitalario de Torres Vedras tienen dos componentes principales: una ampliación de 3.100 m² y la modernización de algunos edificios. En cuanto al Hospital de Sintra, este ampliará su superficie en 9.500 m² mediante la construcción de un edificio de tres plantas, y se modernizará el edificio existente de 2 plantas.

La compañía José de Mello Saúde es uno de los actores más importantes en el ámbito hospitalario en Portugal. Ellos nos han encargado la dirección y la supervisión de las obras de construcción, así como la asistencia al Órgano de Contratación durante la fase de anteproyecto, la preparación de los pliegos para la selección del contratista, la elaboración del dossier de precalificación con lista corta y la evaluación de las ofertas. Los servicios tendrán una duración de 13 y 15 meses respectivamente.

En ESPAÑA, TPF ha finalizado con éxito este año el proyecto constructivo de la estación intermodal de La Sagrera en Barcelona.

La nueva estación, diseñada para acoger 100 millones de pasajeros al año, se convertirá en un intercambiador de transporte completo donde convergerán los servicios de transporte local, metropolitano, regional y de larga distancia. Sus dimensiones son impresionantes: el edificio tiene una superficie total de 217.000 m², incluyendo 44.000 m² de parking.

Por último, finalizamos este resumen sobre Europa haciendo referencia a POLONIA y a UCRANIA.

En Varsovia, TPF participa en la construcción de un nuevo centro puntero de simulación médica en el campus principal de la Universidad de Medicina de Varsovia (Warszawski Uniwersytet Medyczny-WUM). Este ambicioso proyecto tiene un presupuesto de unos 25 millones de euros y una superficie construida de 15.500 m².

Este nuevo centro está destinado a la investigación y a la formación de médicos, enfermeros y paramédicos y contribuirá a mejorar la atención sanitaria en Polonia. El trabajo de nuestro equipo ha dado buenos resultados, ya que la primera fase del proyecto concluyó con éxito con la obtención de los permisos de construcción. El proyecto se encuentra actualmente en la fase de diseño y se prevé que las obras comiencen en otoño de 2019.



*Hospital CUF
de Sintra,
(Portugal)*



*Revitalización
de la zona del
antiguo parque
de bomberos de
Namur (Bélgica)*

*Centro de
Simulación
Médica en
Varsovia
(Polonia)*



En Ucrania, en el centro urbano de Lviv, TPF está trabajando en el proyecto de reconstrucción y ampliación de un edificio residencial de 5 plantas, con fachadas construidas con materiales especialmente innovadores en la región. El edificio consta de 22 apartamentos y un aparcamiento subterráneo con 24 plazas distribuidas en dos niveles.

En África, seguimos cosechando éxitos en MARRUECOS. La actividad en el sector de la hostelería de lujo ha sido especialmente intensa. Hemos participado en la reforma y ampliación del Palacio Jamaï de Fez, uno de los hoteles históricos más prestigiosos del reino, construido en 1879.

Este proyecto es de una gran envergadura, ya que cuenta con una inversión de cerca de 56 millones de euros. El hotel alberga 31 suites y 60 habitaciones. El objetivo de la entidad contratante, en este caso la ONCF (Oficina Nacional de Ferrocarriles), es alcanzar el nivel de excelencia del Hotel La Mamounia de Marrakech. TPF se encarga del diseño y supervisión de las obras de los capítulos de estructuras, arquitectura y decoración.

Dentro del sector industrial, TPF acaba de completar el contrato de asistencia a la Dirección de Obra para la construcción de una nueva planta de producción del grupo francés de automoción PSA Peugeot - Citroën.

La planta se ha edificado en un área de aproximadamente 65.000 m², e incluye varias unidades de producción de automóviles, así como todas las instalaciones necesarias para su correcto funcionamiento. La nueva fábrica de Kenitra comenzará a funcionar en 2019, con una capacidad de producción de 15 vehículos por hora en un primer momento, que se ampliará posteriormente a 30 unidades.

No obstante, el acontecimiento más importante del año es la inauguración de la línea marroquí de alta velocidad Al-Boraq, la primera iniciativa de estas características en África.

La realización de este proyecto exigió la remodelación y construcción de varias estaciones, incluyendo la de Kenitra, que es la que nos interesa en este caso.

Esta nueva estación cuenta con una superficie total de 13.000 m² y un parking subterráneo con

capacidad para 200 plazas. En la planta baja hay tiendas, restaurantes, espacios de ocio y un área para la recepción de viajeros.

TPF se encarga de todos los trabajos enmarcados en el ámbito de la edificación, incorporando las últimas tecnologías en materia de energía y medio ambiente.

En ARGELIA, la promotora inmobiliaria SARL ENADRA ESSAHIHA LIL AKKAR EURL KHALIDJ EL MOURDJANE nos ha encomendado el desarrollo de un nuevo proyecto hotelero de 18.000 m² en Boumèrdes.

Este hotel de 4 estrellas tendrá capacidad para 240 habitaciones. Entre las actividades y tareas que se nos asignaron se encuentra la elaboración de la documentación técnica, incluyendo el anexo arquitectónico, la selección de los contratistas y el seguimiento técnico correspondiente.

Finalmente, en América Latina, TPF continúa trabajando en el ámbito de la edificación, principalmente en el sector hospitalario en BRASIL y CHILE.

En febrero de 2018, nuestros equipos ganaron el contrato para el diseño de las instalaciones técnicas del Hospital Linares en Chile.

Este nuevo centro sanitario, situado en la región del Maule, contará con una superficie construida de 87.330 m² y capacidad para 329 camas, 18 quirófanos y 27 boxes de atención ambulatoria. Acogerá todas las actividades correspondientes a un hospital de alta complejidad, incluyendo atención de urgencia, atención ambulatoria (abierta), unidades de diagnóstico y rehabilitación y áreas de apoyo logístico y administrativo.

En BRASIL, estamos especialmente orgullosos de la gestión del programa PROEXMAES II, dirigido a la ampliación y mejora de centros sanitarios especializados. Este importante programa parte de una iniciativa del Gobierno de Ceará, y está cofinanciado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), con una dotación de 123 millones de dólares, e instituciones locales, que han aportado 55,5 millones de dólares.

Se divide en varios componentes: servicios de consultoría, capacitación de equipos, rehabilitación



Proyecto inmobiliario en Lviv (Ucrania)



Rehabilitación y ampliación del Palais Jamäi en Fez (Marruecos)



Línea de Alta Velocidad Al-Boraq (Marruecos)

Proyecto hotelero en Boumerdès (Argelia)

Nueva planta de producción del grupo francés de automoción PSA Peugeot Citroën en Kenitra (Marruecos)



Hospital de Linares (Chile)



Edificación

de infraestructuras sanitarias, adquisición de equipamiento médico, implementación de nuevas unidades hospitalarias (destaca el nuevo Hospital Regional del Valle del Jaguaribe) y modernización de los sistemas de gestión.

El objetivo es mejorar el estado de salud de la población de Ceará, incrementando la accesibilidad y calidad de los servicios ofrecidos y optimizando el funcionamiento del sistema de salud, con una disminución de la tasa anual de hospitalización por diabetes entre la población de 30 a 59 años y una reducción del tiempo de espera para la realización de tomografías computarizadas y pruebas de laboratorio.

*Nuevo
Hospital
Regional del
Valle del
Jaguaribe
(Brasil)*



Infraestructuras de transporte

El sector del transporte ha experimentado un cambio significativo en los últimos años. A nivel tecnológico, el BIM, el Big Data y las energías limpias forman parte de nuestro día a día. La puesta en marcha de proyectos de transporte encaminados a la movilidad sostenible, respetuosos con el medio ambiente y orientados hacia el futuro no cesa de crecer.

Este año, TPF ha trabajado en proyectos de transporte público masivo de autobuses (Bus de Tránsito Rápido, BTR), metro y tranvía en varios países alrededor del mundo.

Aunque las infraestructuras de transporte por carretera, ferrocarril, mar y aire también han sido un tema prioritario, nuestra actividad en el sector de las carreteras ha disminuido este año. Aun así, el sector del transporte sigue siendo sumamente importante para TPF, ya que representa por sí solo un 40% de su volumen de negocios.

Los 1.800 empleados que trabajan en el sector han ayudado a nuestros clientes a desarrollar numerosos proyectos. Algunos de ellos han finalizado, otros están en curso y otros acaban de despegar. Echemos una mirada retrospectiva a los servicios prestados en África, América Latina, Asia y Europa.

En África, y, muy especialmente, en ARGELIA, el Grupo ha desempeñado siempre un papel clave en la gestión de grandes proyectos de infraestructuras, ya sea en el sector de las carreteras, ferrocarriles o transporte urbano y marítimo. 2018 no ha sido una excepción, ya que hemos registrado unos resultados excepcionales.

En el sector del transporte urbano, estamos trabajando en el proyecto de ejecución de la Línea 1 del Metro de Argel. Las obras que estamos supervisando avanzan a buen ritmo.

En el sector ferroviario, nuestros equipos colaboran en un gran número de proyectos, como son las líneas de Annaba-Ramdane Djamel, Relizane-Tiaret-Tissemsilt, Oued Tlilat-Tlemcen, Saida-Tiaret o la Línea Minera Este. También estamos diseñando los sistemas de electrificación de varias líneas tanto existentes como de futura construcción.

En el ámbito de las carreteras, cabe mencionar la

rehabilitación de los túneles de Kherrata y Oued-Ouchaih. TPF se encarga del diseño de las obras de remodelación y mejora, incluyendo los trabajos de ingeniería civil y las instalaciones técnicas.

Finalmente, 2018 ha supuesto también la oportunidad de trabajar en el campo de la ingeniería marítima, donde actualmente estamos supervisando la ampliación del Puerto de Djen Djen.

En el continente sudamericano, TPF está presente en casi todos los países. Aunque seamos una empresa líder en el sector de la ingeniería vial, también estamos involucrados en el desarrollo de muchos otros proyectos de infraestructuras ferroviarias, aeroportuarias, marítimas y de transporte público.

En BRASIL, cabe destacar nuestra participación en el proyecto del metro ligero (LRT) de la ciudad de Teresina.

En CHILE, TPF se encarga de la inspección técnica de las obras de ingeniería civil (infraestructura y sistemas) de las líneas 1, 2, 3, 4, 4A y 5 del Metro de Santiago. De forma paralela, estamos llevando a cabo la inspección de los trabajos de mantenimiento de los sistemas de señalización de 117 pasos a nivel automatizados.

En el área de la infraestructura portuaria, hemos brindado apoyo técnico a una empresa privada para la implementación de un proyecto de Terminal FSRU (unidad flotante de almacenamiento y regasificación).

En COLOMBIA, nuestros equipos se han encargado de tres proyectos BRT en Bogotá, y de un gran número de proyectos aeroportuarios.

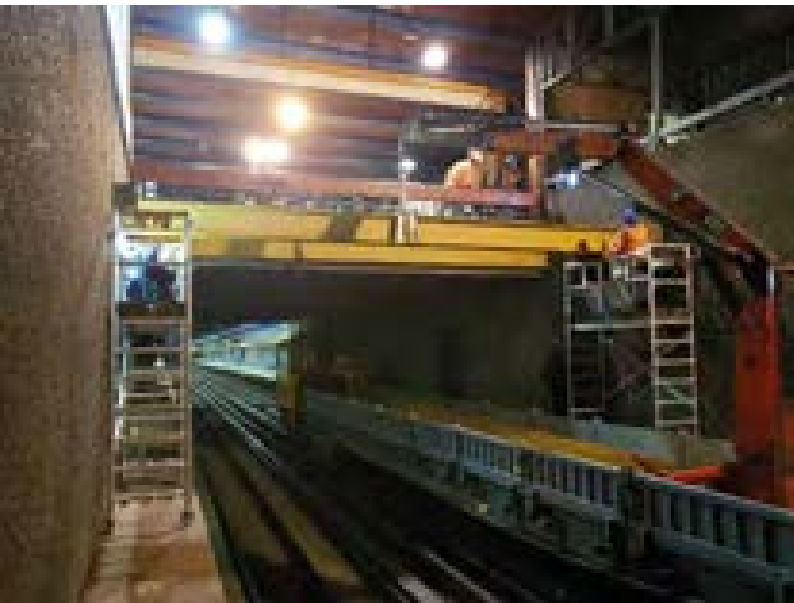
Por un lado, hemos ganado un nuevo contrato para llevar a cabo el diseño y supervisión de las obras de mejora y ampliación del Aeropuerto de Nuquí.

Al mismo tiempo, hemos continuado supervisando las obras que se están ejecutando en 6 aeropuertos: Aeropuerto Internacional José María Córdova (Rionegro), Olaya Herrera (Medellín), El Caraño (Quibó), Los Garzones (Montería), Antonio Roldán (Carepa) y Las Brujas (Corozal). También hemos trabajado como Ingeniero Independiente en la modernización del Aeropuerto Ernesto Costisoz en Barranquilla.



*Metro de
Argel (Argelia)*

*Línea de
ferrocarril Oued
Tlelat-Tlemcene
(Argelia)*



*Nueva torre
de control
del Aeropuerto
Olaya Herrera
en Medellín
(Colombia)*

*Metro de
Santiago
de Chile*



Finalmente, en **PERÚ**, estamos involucrados activamente en varios ambiciosos proyectos. Por mencionar solo algunos: las líneas 2, 3 y 4 del Metro de Lima, un proyecto de metro ligero y BRT en Arequipa (Corredor Troncal 1 del Sistema Integrado de Transporte) y el tren de cercanías "Cercanías Sur".

En Asia Meridional, este año hemos tenido una gran actividad en la INDIA, país en el que TPF es uno de los mayores consultores especializado en infraestructuras de transporte. Por tanto, el Grupo puede ser optimista con respecto a las perspectivas de crecimiento en este mercado.

En el sector de carreteras, TPF ha reforzado su presencia con la consecución de varios contratos importantes, como la supervisión de las obras de ejecución de la autopista de acceso controlado Nagpur - Mumbai. Esta importante vía de 8 carriles, uno de los proyectos de mayor envergadura del país, cuenta con una longitud de 700 km y atraviesa de este a oeste el estado de Maharashtra. Además de prestar servicios de consultoría durante la fase de diseño, TPF ha sido seleccionado para supervisar la construcción de dos tramos.

Por otro lado, nos hemos introducido en el mercado de mantenimiento de carreteras con un importante contrato TOT (Toll Operate Transfer). Durante los años 2018 y 2019, la empresa se encargará de la estructuración de 1.500 km de carreteras, que en un futuro estarán bajo la gestión y mantenimiento de concesionarias privadas. A tal fin, TPF utilizará equipos de última generación para evaluar el estado actual de dichas carreteras y los costes de mantenimiento y rehabilitación.

Finalmente, en el ámbito del transporte urbano, cabe mencionar la apertura de una terminal BRT en Bhakti-Shakti Chowk, Nigdi, iniciativa en la que TPF ha prestado servicios de consultoría para la dirección del proyecto.

También contamos con una fuerte presencia en el Sudeste Asiático.

En **FILIPINAS**, estamos supervisando los trabajos de ampliación, explotación y mantenimiento de la Línea 1 del metro ligero de Manila, y estamos involucrados en varios proyectos de carreteras, incluyendo algunos en Timor Oriental.

En **VIETNAM** estamos asesorando al gobierno local en la ejecución de la Línea 3 del Metro de Hanoi. Además, nuestro trabajo en el proyecto del BRT de Da Nang progresa a buen ritmo.

En **LAOS**, este año ha sido especial para TPF, ya que hemos ganado nuestro primer contrato en el sector del transporte. El proyecto tiene por objeto la construcción de 20 km del sistema BRT, cuyos autobuses funcionarán con energía eléctrica.

Por último, en Europa el Grupo continúa ampliando su actividad en varios países.

En POLONIA, al igual que en la India, nuestra actividad muestra un fuerte crecimiento en el ámbito de las infraestructuras de transporte. La dinámica que se ha puesto en marcha es excelente, y una buena señal de que lo mejor está aún por llegar.

TPF está involucrada en importantes proyectos de infraestructura viaria, como el diseño y la supervisión de la construcción de un tramo de la autovía S-61 (que forma parte del corredor de transporte transeuropeo de la Vía Baltica), así como de la supervisión de la extensión de un tramo de la carretera nacional N° 8 Varsovia - Bialystok o el diseño y la supervisión de la autovía S-19 Lublin - Rzeszow (corredor internacional Vía Carpatia).

TPF ha trabajado también en otros campos como el del transporte urbano. En este último sector podemos destacar el proyecto de modernización de la línea 447 de la red de cercanías del área metropolitana de Varsovia.

Vamos a analizar ahora temas que han generado un gran interés este año en ESPAÑA. Entre ellos figuran el desarrollo de la alta velocidad, la movilidad urbana, la seguridad en túneles carreteros y la creación de plataformas logísticas.

En particular, el Grupo continuó liderando el desarrollo de la red de alta velocidad del país, con la adjudicación del diseño de un nuevo tramo de 90 kilómetros en el corredor Cantábrico-Mediterráneo. La línea estará destinada al tráfico mixto de pasajeros y mercancías.

Los proyectos de metro y metro ligero también han tenido una gran repercusión. Este año, TPF ha



*Línea 2 del
Metro de Lima
(Perú)*



*Terminal BRT
en Nigdi (India)*

*Metro
de Hanoi
(Vietnam)*



*Tramo
Wyszko -
Poreba de la
Nacional 8
(Polonia)*

trabajado en redes de metro de importantes ciudades como Madrid, Barcelona y Málaga, además de varios proyectos de metro ligero, como el Tranvía de Zaragoza o el de Sant Martí-Besós entre Sant Adrià de Besós y Badalona.

Asimismo, TPF sigue jugando un papel activo en el desarrollo de la red española de carreteras, con la adjudicación de nuevos contratos. En este ámbito, nuestros ingenieros y consultores han centrado su atención en mejorar la explotación, el mantenimiento y los sistemas de seguridad de túneles, reduciendo los costes de dicha actividad. Mediante la aplicación de modernas metodologías de análisis de riesgos, y apoyándose en software específico de simulación, TPF ha logrado optimizar la inversión necesaria para adecuar varios túneles antiguos de la red nacional de carreteras a las nuevas normativas actuales de explotación de túneles carreteros. El resultado de nuestro trabajado ha culminado en un ahorro sustancial en nuevas inversiones y en costes de operación y mantenimiento, sin reducir el nivel de seguridad exigido por las normativas europeas actuales.

En un campo más especializado y menos conocido como es el de la logística, gracias a nuestra extensa experiencia hemos podido trabajar en varios proyectos de este tipo. A lo largo del año, hemos llevado a cabo algunos trabajos muy importantes, como el estudio del sector logístico de la Comunidad Valenciana, el estudio de intermodalidad ferroviaria de dos de los principales puertos de España (el Puerto de Algeciras y el Puerto de Valencia) o la planificación y diseño del Centro Logístico de Vicalvaro (la mayor terminal intermodal terrestre de España).

Finalmente, en el campo de la movilidad, TPF ha desarrollado en Tenerife un nuevo proyecto para incorporar los datos de la telefonía móvil y obtener matrices de viajes para calibrar los modelos de demanda.

En PORTUGAL, la actividad del Grupo se ha centrado principalmente en el sector ferroviario y vial.

En el sector ferroviario, TPF ha trabajado durante 2018 en el diseño de la línea ferroviaria Mangualde - Guarda - Vilar Formoso - Eje transversal Norte. Se trata de un proyecto de 124 km de vía que contribuirá a mejorar la conexión ferroviaria del país con el resto de Europa y a aumentar la eficiencia del transporte de mercancías.

En el sector vial, TPF ha estado supervisando las obras de rehabilitación de la autopista concesionada del Baixo Alentejo. El contrato engloba 170 km (incluyendo la construcción de 13 km).

En FRANCIA, la consultoría e ingeniería de la edificación siguen siendo nuestros ámbitos predilectos, si bien es cierto que nuestra actividad en sector del transporte continúa avanzando.

Por lo que respecta al año 2018, es preciso señalar dos importantes proyectos de transporte urbano, como son el proyecto de BRT en Dijon y el proyecto del metro de Marsella.

En BÉLGICA, hay dos proyectos que consideramos de especial relevancia.

Cabe destacar la adjudicación, en febrero de 2018, del proyecto de ampliación del Brussels South Charleroi Airport, donde TPF participa en el diseño estructural del nuevo edificio, parking y accesos.

Además TPF continúa trabajando en el diseño de la ampliación de la red de Metro de Bruselas hacia el norte, con la construcción de un tramo subterráneo de 4,5 km y 7 nuevas estaciones.

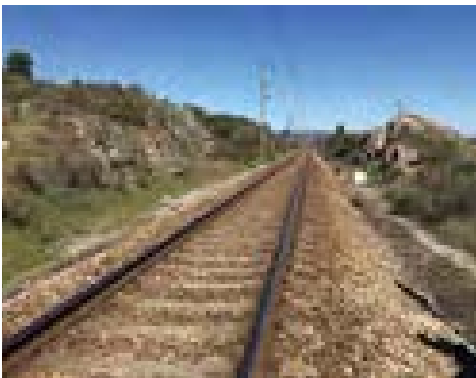


Red Logística de la Comunidad Valenciana (España)

Autopista Baixo Alentejo (Portugal)



Autopista Baixo Alentejo (Portugal)



Metro Norte de Bruselas (Bélgica)



Sistema BRT (Francia)



Una vez más a lo largo del presente año, el Grupo TPF ha ampliado su especialización en los campos del agua, del medio ambiente y de la energía, prestando apoyo a sus clientes en proyectos internacionales en todo mundo.

El calentamiento global es una realidad indiscutible y sus efectos en los recursos naturales, ecosistemas y la sociedad son notablemente evidentes.

La adaptación al cambio climático se ha convertido en una necesidad acuciante en los últimos años. TPF es consciente de ello y considera esencial que se tenga en cuenta, sobre todo en lo que respecta a la gestión de recursos hídricos y el control de riesgos de inundación en las grandes cuencas fluviales.

Las actividades que llevaron a cabo los 800 empleados que trabajan en el Centro de Competencias de Agua – Medio Ambiente – Energía engloban principalmente el suministro de agua potable, la instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales, la modelización hidrológica e hidráulica de cuencas, el desarrollo de centrales hidroeléctricas, el control de riesgos de inundación, la desalación de agua marina, así como el reasentamiento de poblaciones víctimas de desastres, como la rotura de una presa, o afectadas por la construcción de parques eólicos.

En CAMERÚN, este año TPF ha firmado un nuevo contrato con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), para el diseño de una central hidroeléctrica en Manjo.

El proyecto tiene por objeto la electrificación de una región rural aislada, donde el suministro de electricidad es especialmente limitado. La potencia instalada aún no se ha definido, pero estará dentro de un rango de entre 1 y 2 MW.

Se ha solicitado a TPF la elaboración del proyecto ejecutivo.

En KENIA, estamos trabajando en el proyecto hidroeléctrico de las cataratas de Ndanu, que contará con una inversión estimada de 30-40 millones de euros.

A petición de REIKE Ltd., nuestros equipos están llevando a cabo los estudios de viabilidad para la ejecución de dos minicentrales hidroeléctricas, con

una potencia instalada de 10 MW y 8 MW. Ambas estarán situadas en el río Yala, cerca de la ciudad de Kisumu, junto al lago Victoria.

En el ámbito del control de avenidas, TPF trabaja tanto en MOZAMBIQUE como en ESPAÑA, donde cabe mencionar dos proyectos especialmente interesantes.

En respuesta a las devastadoras inundaciones ocurridas en 2013 en el Bajo Zambeze, las peores desde el año 2000, el Gobierno de Mozambique ha decidido adoptar una nueva estrategia de gestión de avenidas con el fin de reducir los riesgos de inundación y la vulnerabilidad de las zonas más afectadas.

Un componente clave de esta estrategia será el uso de modelos hidrológicos e hidráulicos para trazar un mapa fiable de los riesgos de inundación, investigar las medidas de mitigación apropiadas y mejorar la predicción de este tipo de eventos.

La creación y calibración de este modelo ha sido recientemente adjudicada a TPF, habiéndose previsto un plazo de 7 meses para la obtención de resultados.

En ESPAÑA, TPF ha firmado dos contratos con el Ministerio de Agricultura, Pesca, Alimentación y Medioambiente para el desarrollo de planes de control de inundaciones en las cuencas de los ríos Miño, Sil y Ebro.

Los trabajos tienen como objetivo llevar a cabo una evaluación preliminar de los riesgos de inundación, así como la elaboración de mapas de peligrosidad y riesgo, en aplicación de los requisitos de la Directiva 2007/60/CE.

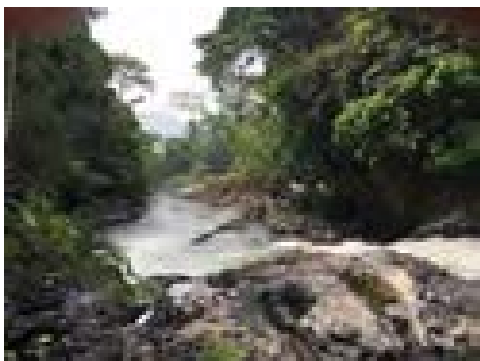
Los servicios incluyen la redacción de proyectos de restauración fluvial e infraestructuras verdes y la preparación de un inventario de las infraestructuras de protección existentes.

Asimismo, llevaremos a cabo un estudio geomorfológico y modelización hidrológica e hidráulica bidimensional de 425 km de cauces en la Cuenca del Miño-Sil y de 2 km en la cuenca del Ebro.

Además, se caracterizarán más de 2.000 obras de drenaje.

Los trabajos tendrán una duración de 24 meses.

En el campo del agua y saneamiento, nuestras actividades en BRASIL y MÉXICO han sido especialmente intensas.



Proyecto para el desarrollo de la central hidroeléctrica de Manjo (Camerún)

Proyecto para el desarrollo de un proyecto hidroeléctrico en las cataratas Ndanu (Kenia)



Cuenca del Bajo Zambeze, Beira (Mozambique)

Cuenca del Ebro (España)



En BRASIL, TPF ha ganado una licitación promovida por la Empresa de Agua y Saneamiento de Bahía, para diseñar las obras de ampliación del sistema de saneamiento de los municipios de Camaçari y Dias D'Ávila e implementar una nueva estación de depuración de aguas residuales (EDAR Norte), que estará ubicada en la Región Metropolitana de Salvador (RMS).

Además de los objetivos específicos que se esperan de un proyecto de esta naturaleza, como la ampliación del abastecimiento de agua y la mejora de las condiciones sanitarias locales, este trabajo tendrá también un impacto positivo en la generación de energía sostenible. La nueva EDAR abastecerá parte de su demanda energética mediante la utilización de lodos y la captación de biogás procedente del tratamiento de aguas residuales. Se espera que este ambicioso proyecto beneficie a un total de 335.896 habitantes para 2030.

En el estado de Pernambuco, TPF está involucrado en la implementación del Programa para el Desarrollo Rural Sostenible de Pernambuco (ProRural). Este programa tiene como objetivo garantizar la participación y gestión social de las obras de saneamiento que se están desarrollando actualmente en 200 localidades rurales del estado, durante las distintas etapas de ejecución.

TPF lleva a cabo sus servicios teniendo en cuenta la diversidad de las poblaciones rurales, buscando la inclusión de todas ellas en el acceso a las estructuras de saneamiento y utilizando estrategias de participación adecuadas a las singularidades de cada territorio.

En los últimos años, Brasil no se ha librado de problemas en materia de agua. Ante la amenaza de escasez en los principales centros urbanos y las recurrentes sequías, es esencial mejorar de forma sostenible la gestión de este recurso en las ciudades.

En vista de la complejidad de este escenario, la Agencia Nacional del Agua (ANA) firmó en agosto un contrato con TPF para la actualización de los datos y análisis realizados en 2010 para ATLAS Brasil - Abastecimiento de Agua a Zonas Urbanas, con un alcance más amplio en términos de seguridad hídrica, monitoreo sistemático de la situación de abastecimiento e interdependencia de las fuentes

de agua en grandes aglomeraciones urbanas.

El estudio abarcará 5.570 municipios de Brasil, con una población urbana de unos 174,2 millones de habitantes. Su objetivo es planificar el suministro de agua de acuerdo con la demanda actual y prevista para los años 2025, 2035 y 2050.

Proporcionar agua a diario a la Ciudad de México, una de las ciudades más grandes del mundo, supone un reto enorme. En el marco del plan de rehabilitación de su sistema de canalizaciones y ejecución de nuevas infraestructuras, TPF ha firmado un nuevo contrato con SACMEX (Sistema de Aguas de Ciudad de México) para llevar a cabo el diseño de las nuevas conducciones en la colonia Lomas de Chapultepec, en Ciudad de México.

El objetivo del contrato es la definición de las obras a ejecutar para mejorar el suministro de agua potable a varias colonias de la delegación Miguel Hidalgo. Para ello, se realizarán los levantamientos topográficos y estudios geotécnicos necesarios, se analizarán las posibles alternativas y se elaborará el proyecto ejecutivo de las nuevas redes e instalaciones auxiliares, incluyendo la correspondiente evaluación de impacto ambiental. El nuevo sistema de canalizaciones contará con una longitud total de 50 km.

En PORTUGAL, TPF participó en el proyecto del Acueducto de Alviela, destinado al suministro de agua a los municipios de Lisboa.

TPF realizó el estudio para la EPAL - Empresa Portuguesa de Águas Livres, SA., con el objetivo de seleccionar la solución más adecuada para restaurar el tramo 3 (Ota - Pimenta) del Acueducto de Alviela.

Este acueducto es la infraestructura más antigua que sigue utilizando la EPAL y, teniendo en cuenta que data de hace más de 100 años, presenta varios problemas en términos de seguridad estructural, fiabilidad de funcionamiento, preservación de la calidad del agua y seguridad de los operarios.

TPF se encarga actualmente del diseño de las obras mediante la modelización en BIM. Esta solución permitirá sustituir por completo el sistema actual entre Ota y Pimenta.



Programa para el Desarrollo Rural Sostenible de Pernambuco ProRural (Brasil)

Actualización de los datos procedentes de Atlas Brasil – Abastecimiento de Agua a Zonas Urbanas (2010) (Brasil)

Distrito de Lomas de Cbapultepec en Ciudad de México (México)



Acueducto de Alviela (Portugal)



Diseño del proyecto de construcción del sistema de abastecimiento de Portel (Portugal)



En la provincia de Alentejo, TPF también aplicó BIM (Revit, Civil3D Software) en el proyecto constructivo del sistema de abastecimiento de agua de Portel.

El objetivo del proyecto es mejorar la fiabilidad del sistema a la vez que se reduce el consumo de energía, así como aumentar la captación de aguas subterráneas y la capacidad de almacenamiento de reservas de agua.

El modelo tridimensional desarrollado para Águas do Vale do Tejo, SA servirá de base no solo durante la construcción, sino también en las fases posteriores de explotación y mantenimiento de la instalación.

En FRANCIA, TPF continúa prestando asistencia técnica para la construcción de una estación de tratamiento de agua potable que abastecerá a más de 63.500 habitantes en los municipios de Albi, Saint-Juéry, Lescure y Arthès. La planta supone una inversión de 14 millones de euros y entrará en funcionamiento en 2020.

El proyecto ocupa una superficie de 4.000 m² e incluye la construcción de dos depósitos de agua tratada de 1.500 m³ cada uno. El sistema de tratamiento de agua consta de instalaciones de acidificación, coagulación, floculación, sedimentación, filtración con arena, desinfección y estabilización. También se prestó especial atención a la optimización energética de la planta: paneles fotovoltaicos, variador de velocidad, bomba de calor y pozo Canadiense para ventilación y calefacción, calentadores solares de agua y sistema de recuperación de agua de lluvia para riego.

En ESPAÑA, nuestros expertos en obras hidráulicas están trabajando en el proyecto de rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales de Casaquemada.

La EDAR está diseñada para una población de 505.750 habitantes equivalentes y un caudal medio de 86.700m³/día. Da servicio a los municipios de San Fernando de Henares, Coslada, Ajalvir, Daganzo de Arriba y Paracuellos de Jarama.

El objetivo del proyecto consiste en remodelar la EDAR de acuerdo con la normativa en vigor, la cual impone requisitos más restrictivos para la descarga de efluentes con elevada carga de nitrógeno y fósforo. Se va a remodelar mediante un proceso de lodos activos en película fija integrada (IFAS).

En RUMANIA, podemos señalar la ampliación y modernización de las redes de abastecimiento y saneamiento de Bucarest.

TPF elaboró los Términos de Referencia de los contratos para las futuras obras de rehabilitación de infraestructura viaria, incluyendo los estudios topográficos y geotécnicos definitivos de los 19 emplazamientos del proyecto. Nuestro equipo también preparó la documentación técnica para la obtención de autorizaciones y permisos, además de proporcionar asistencia técnica al autor del diseño.

En el campo de la desalinización de agua de mar, en TPF contamos también con una gran experiencia. Además de nuestra participación en el proyecto de construcción de la planta desalinizadora de Dakar, hemos firmado un contrato en TÚNEZ con la Compañía Nacional de Distribución de Agua (SONEDE), en el marco de la ejecución de la Planta Desaladora de Zarat.

TPF es responsable de la preparación de los documentos de licitación de los contratos de obras, de la revisión del proyecto y de la supervisión de la construcción de una planta desalinizadora de agua marina por métodos de ósmosis inversa, con una capacidad de tratamiento de 50.000 m³/día (ampliable a 100.000 m³/día) y su conexión a la red existente. La planta cuenta con un inmisario (con un diámetro de 1.800 mm), una estación de bombeo con capacidad para 5.000 m³/hora (ampliable a 10.000 m³/hora), un emisario de salmuera (con 1.400 mm de diámetro), un depósito compuesto por dos vasos de 10.000 m³ cada uno, y una estación de bombeo del agua desalada.

Finalmente, en el ámbito de las energías renovables, merece la pena destacar nuestro primer proyecto para EchoEnergía, empresa eólica en BRASIL especialista en energía eólica.

El objetivo es elaborar un Plan de Reasentamiento para 144 familias residentes en la zona del Complejo Eólico Ventos de São Clemente, en el estado de Pernambuco. Nuestras responsabilidades incluyen la realización de un censo de familias afectadas, la elaboración de un inventario valorado de sus bienes, el estudio de las características socioeconómicas de las comunidades y la elaboración de una base de datos de las propiedades disponibles.

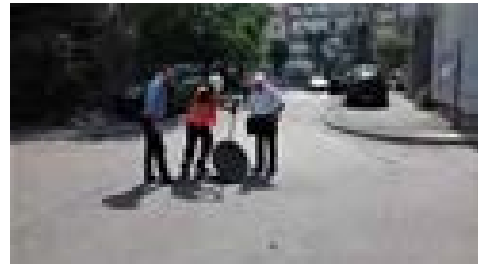


Rehabilitación de la planta de tratamiento de aguas residuales de Casaque-mada (España)



Construcción de una planta de producción de agua potable, Albi (Francia)

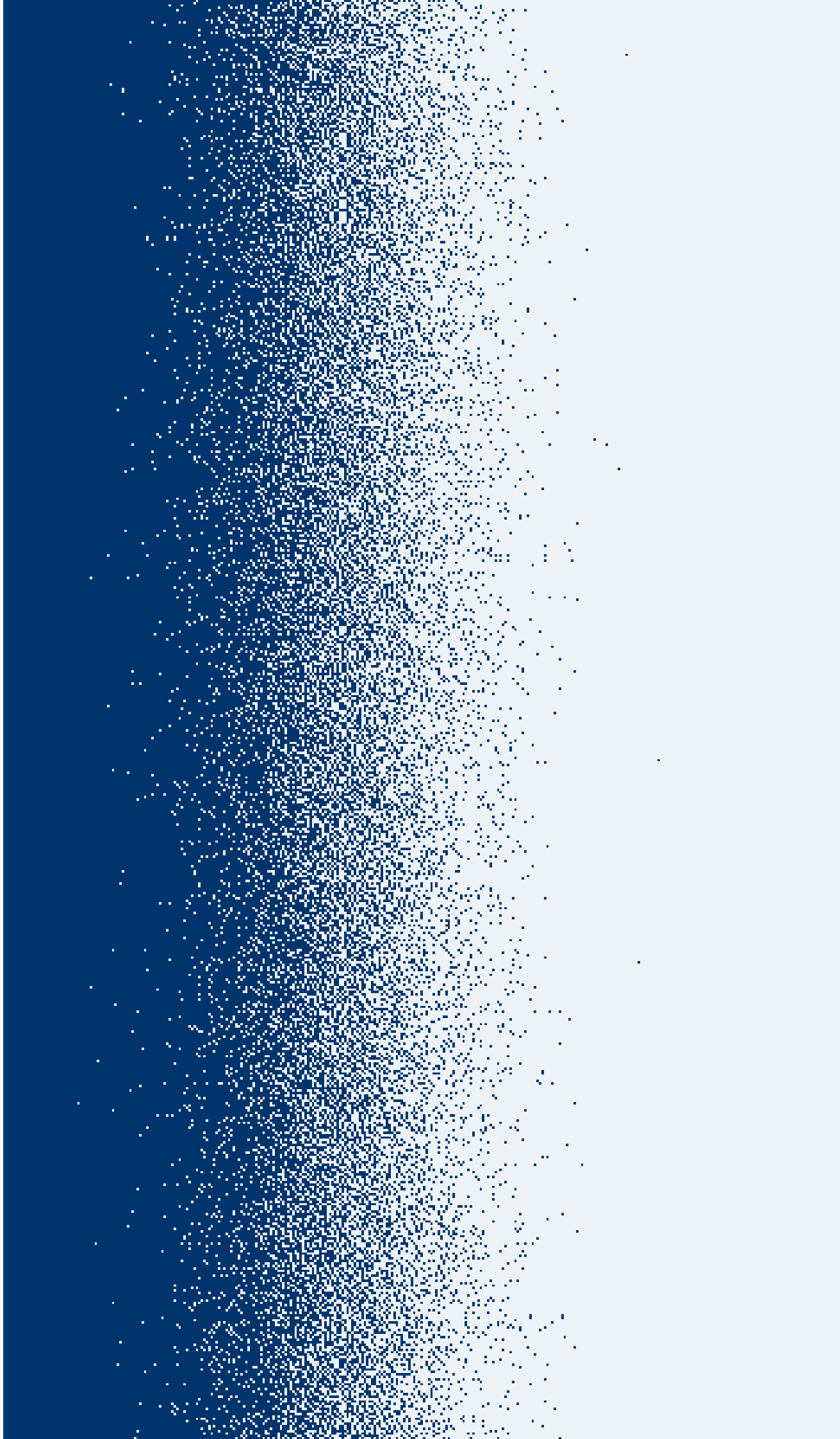
Modernización de redes de abastecimiento y saneamiento en Bucarest (Ru-mania)

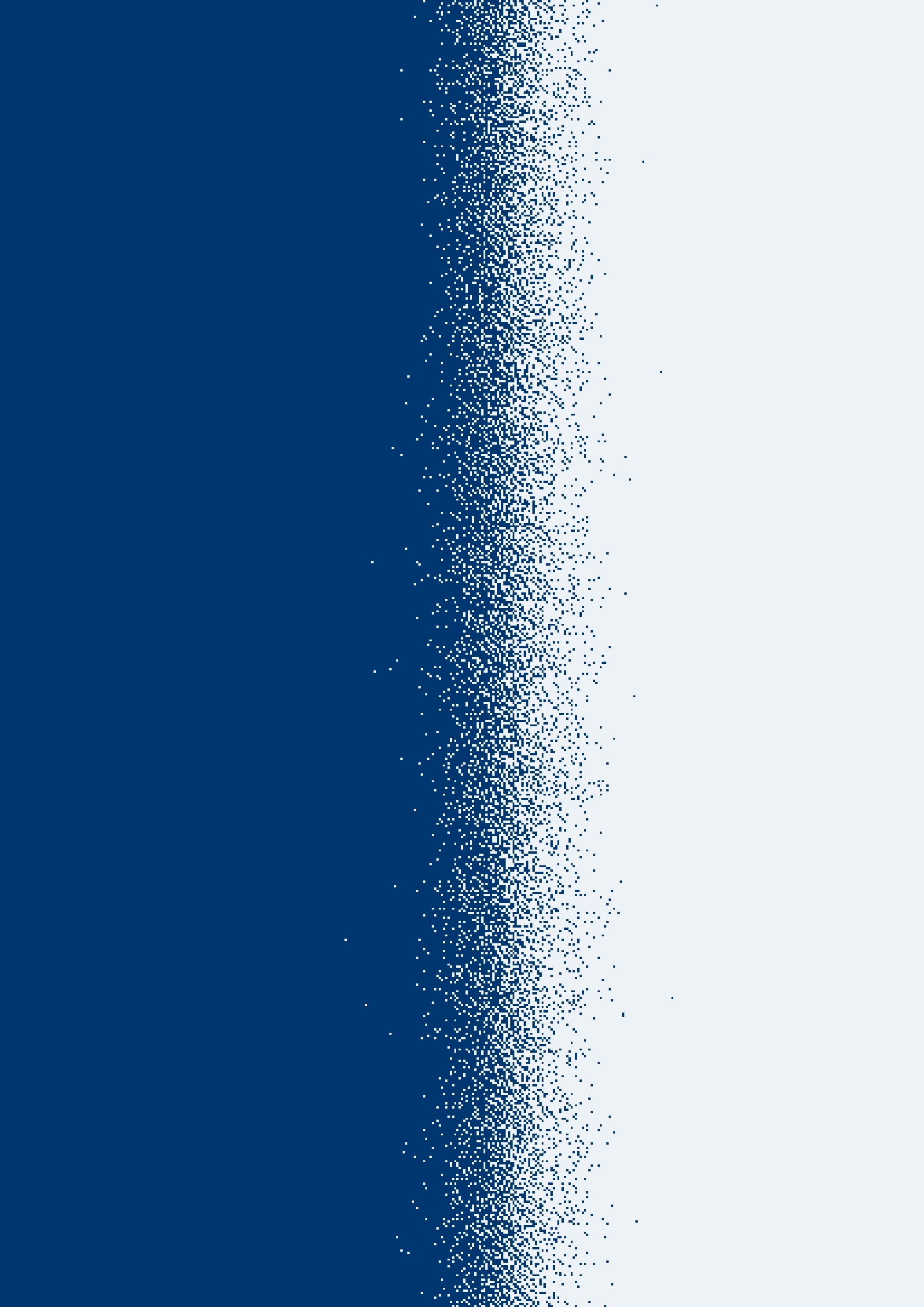


Proyecto de planta desalini-zadora de agua de mar por ósmosis inversa en Zarat (Túnez)



Cuentas consolidadas 2018





BALANCE	BALANCE CONSOLIDADO / ACTIVO	2018	2017
		€	€
	ACTIVO NO CORRIENTE	44.699.780,77	40.117.550,45
	I. GASTOS DE ESTABLECIMIENTO	6.243.741,43	6.422.550,32
	II. INMOVILIZADO INTANGIBLE	1.169.744,79	1.707.589,99
	III. FONDO DE COMERCIO	17.495.580,15	14.304.250,87
	IV. INMOVILIZADO MATERIAL	7.755.285,87	8.476.777,36
	A. Terrenos y construcciones	2.027.239,05	2.393.242,57
	B. Instalaciones, maquinaria y utillaje	2.752.143,31	2.838.595,31
	C. Mobiliario y vehículos	2.356.369,29	2.736.359,71
	D. Arrendamientos financieros y derechos similares		12.256,05
	E. Otros inmovilizados materiales	506.793,96	496.323,72
	F. Inmovilizado material en curso y anticipos	112.740,26	
	V. INVERSIONES FINANCIERAS	12.035.428,53	9.206.381,91
	A. Consolidación por puesta en equivalencia		
	1. Participaciones		
	2. Créditos		
	B. Otras compañías		
	1. Participaciones	7.788.214,47	4.878.504,68
	2. Créditos	4.247.214,06	4.327.877,23
	ACTIVO CORRIENTE	242.027.199,64	275.421.237,60
	VI. CUENTAS A COBRAR A LARGO PLAZO	1.538.670,31	2.988.990,48
	A. Deudores comerciales		1.574.693,24
	B. Otras cuentas a cobrar	1.538.670,31	1.414.297,24
	VII. EXISTENCIAS Y CONTRATOS EN CURSO	46.266.694,46	53.329.738,28
	A. Existencias	1.133.071,09	708.969,61
	1. Materias primas y bienes fungibles	73.918,48	73.918,48
	2. En curso de fabricación	201.498,36	58.069,01
	3. Productos terminados	312.282,14	312.282,14
	4. Mercancías	49.825,67	26.362,44
	5. Inmuebles destinados a la venta		
	6. Anticipos a proveedores	495.546,44	238.337,54
	B. Contratos en curso	45.133.623,37	52.620.768,67
	VIII. CUENTAS A COBRAR A CORTO PLAZO	156.665.781,64	180.138.798,36
	A. Deudores comerciales	121.843.390,99	127.462.006,06
	B. Otras cuentas a cobrar	34.822.390,65	52.676.792,30
	IX. INVERSIONES FINANCIERAS	9.900.607,79	9.325.488,82
	A. Acciones propias	108,32	104,83
	B. Otras inversiones	9.900.499,47	9.325.383,99
	X. EFECTIVO Y OTROS ACTIVOS LÍQUIDOS EQUIVALENTES	16.650.116,65	18.523.012,49
	XI. AJUSTES POR PERIODIFICACIÓN	11.005.328,79	11.115.209,17
	TOTAL ACTIVO	286.726.980,41	315.538.788,05

BALANCE CONSOLIDADO / PASIVO	2018	2017
	€	€
FONDOS PROPIOS	52.863.649,57	58.522.004,71
I. CAPITAL	18.327.188,00	18.327.188,00
II. PRIMA DE EMISIÓN		
III. RESERVAS DE REVALORIZACIÓN	356.542,84	356.542,84
IV. RESERVAS	39.663.458,35	40.899.917,97
V. DIFERENCIAS NEGATIVAS DE CONSOLIDACIÓN	1.817.575,61	2.375.131,97
VI. AJUSTES POR CAMBIOS DE VALOR	-7.301.170,49	-3.436.831,33
VII. SUBVENCIONES	55,26	55,26
VIII.SOCIOS EXTERNOS	15.249.891,88	16.125.210,20
TOTAL CAPITAL PROPIO DEL GRUPO Y TERCEROS	68.113.541,46	74.647.214,91
IX. PROVISIONES E IMPUESTOS DIFERIDOS	3.741.981,57	7.786.921,99
A. Provisión para pensiones y obligaciones similares	1.238.968,50	4.714.378,50
B. Gastos fiscales	137.297,30	133.747,96
C. Grandes reparaciones y mantenimiento	125.842,30	932.559,28
D. Otros riesgos y gastos	2.264.842,97	2.031.087,32
E. Impuestos diferidos	-24.969,50	-24.851,07
TOTAL PASIVO	214.871.457,23	233.104.651,22
X. DEUDAS A LARGO PLAZO	38.608.689,59	55.840.009,06
A. Deudas financieras	35.422.681,61	52.618.486,94
1. Préstamos subordinados		115.099,39
2. Obligaciones no subordinadas		
3. Acreedores por arrendamiento financiero y asimiladas	42.320,06	94.039,23
4. Deudas con entidades de crédito	21.081.590,04	34.107.443,25
5. Otros pasivos financieros	14.298.771,51	18.301.905,07
B. Deudas comerciales	17.307,28	33.045,23
1. Proveedores	17.307,28	33.045,23
2. Otras deudas comerciales		
C. Anticipos por contratos en curso	14.600,19	
D. Otros pasivos	3.154.100,51	3.188.476,89
XI. DEUDAS A CORTO PLAZO	174.274.433,07	174.978.240,67
A. Deudas a largo plazo que vencen durante el ejercicio	43.075.438,59	33.349.751,29
B. Deudas financieras	48.697.149,80	49.961.593,28
1. Deudas con entidades de crédito	46.516.404,80	47.472.531,32
2. Otros pasivos financieros	2.180.745,00	2.489.061,96
C. Deudas comerciales	37.157.248,44	39.204.913,17
1. Proveedores	37.157.248,44	39.204.913,17
2. Otros pasivos financieros		
D. Anticipos por contratos en curso	2.571.949,40	2.710.582,50
E. Impuestos, salarios y Seguridad Social	32.704.800,08	42.649.052,86
1. Impuestos	19.520.819,62	25.463.789,03
2. Salarios y Seguridad Social	13.183.980,46	17.185.263,83
F. Otros pasivos	10.067.846,76	7.102.347,57
XII. AJUSTES POR PERIODIFICACIÓN	1.988.334,57	2.286.401,49
TOTAL PASIVO	286.726.980,26	315.538.788,12

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CONSOLIDADA		2018	2017
		€	€
I. INGRESOS DE EXPLOTACIÓN		242.259.893,31	242.337.309,87
A. Cifra de negocios		227.246.485,82	237.170.467,61
B. Variación de existencias de productos terminados, semiterminados y en curso (+, -)		2.836.592,33	2.310.610,89
C. Trabajos realizados por la empresa para su activo			
D. Otros ingresos de explotación		3.595.627,05	2.594.252,56
E. Ingresos de explotación extraordinarios		8.581.188,11	261.978,82
II. GASTOS DE EXPLOTACIÓN		223.873.581,73	225.452.817,03
A. Materias primas y otros aprovisionamientos		50.827.831,33	53.620.535,88
1. Compras		50.851.294,56	53.261.330,78
2. Variación de existencias (+, -)		-23.463,23	359.205,10
B. Servicios y bienes diversos		53.998.644,57	50.986.433,73
C. Gastos de personal		101.566.570,44	111.906.594,73
D. Amortizaciones y pérdidas de valor de gastos de establecimiento, inmovilizado material e intangible		2.276.766,80	2.350.845,88
E. Deterioro y pérdida de valor de existencias, contratos en vías de ejecución y créditos comerciales (+,-)		5.094.732,08	709.486,27
F. Provisiones para riesgos y gastos (+,-)		-530.647,95	24.164,29
G. Otros gastos de explotación		1.476.479,26	2.319.011,56
H. Gastos de explotación contabilizados como gastos de reestructuración (+,-)			
I. Amortizaciones de las variaciones de consolidación			
J. Gastos de explotación extraordinarios		9.163.205,20	3.535.744,71
III. RESULTADO DE EXPLOTACIÓN		18.386.311,58	16.884.492,84
IV. INGRESOS FINANCIEROS		6.679.702,47	6.358.801,38
A. Inversiones financieras no corrientes		234.730,64	1.216.933,34
B. Activo corriente		560.794,09	809.079,04
C. Otros ingresos financieros		6.037.986,63	1.964.969,16
D. Ingresos financieros extraordinarios		-153.808,89	2.367.819,84
V. GASTOS FINANCIEROS		20.861.167,68	14.972.559,48
A. Gastos derivados de deudas		4.606.651,58	5.014.790,16
B. Variaciones de valor del activo corriente que no sean contempladas en II.E. (+,-)		2.359.824,15	905.916,70
C. Otros gastos financieros		11.329.180,46	5.542.461,58
D. Amortización del fondo de comercio		1.865.511,49	3.415.950,13
E. Gastos financieros extraordinarios		700.000,00	93.440,91

CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS CONSOLIDADA		2018	2017
		€	€
IX.	RESULTADO ANTES DE IMPUESTOS	4.204.846,37	8.270.734,76
X.	TRANSFERENCIAS DE Y DESDE IMPUESTOS DIFERIDOS Y OBLIGACIONES FISCALES LATENTES	-48.380,71	-1.570.594,86
	A. Transferencias de impuestos diferidos y obligaciones fiscales latentes	-24.994,82	4.940,79
	B. Transferencias desde impuestos diferidos y obligaciones fiscales latentes	23.385,89	1.575.535,65
XI.	IMPUESTOS SOBRE BENEFICIOS	2.108.488,38	8.187.768,78
	A. Impuestos	2.164.442,09	8.711.372,45
	B. Regularización de impuestos y reintegro de provisiones	55.953,71	523.603,67
XII.	RESULTADO DEL EJERCICIO	2.144.738,70	1.653.560,82
XIII.	PARTICIPACIÓN EN EL RESULTADO DE LAS COMPAÑÍAS PUESTAS EN EQUIVALENCIA	1.710,43	
	A. Beneficios	-1.710,43	
	B. Pérdidas		
XIV.	RESULTADO CONSOLIDADO	2.143.028,27	1.653.560,82
XV.	RESULTADO ATRIBUIDO A SOCIOS EXTERNOS	729.488,16	1.632.208,12
XVI.	RESULTADO ATRIBUIDO AL GRUPO	1.413.540,11	21.352,70

